

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
В.Ф. УТКИНА"



ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
Технологическая практика
рабочая программа


Закреплена за кафедрой	Автоматика и информационные технологии в управлении
Учебный план	12.05.01_20_00.plx Специальность 12.05.01 Электронные и опто-электронные приборы и системы специального назначения
Квалификация	инженер
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	15 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		10 (5.2)		11 (6.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Неделя								
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Контактная внеаудиторная работа	30	30	30	30	120	120	180	180
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,75	0,75
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2	2	2	6	6
В том числе в форме практ.подготовки	99	99	99	99	315	315	513	513
Итого ауд.	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	6,75	6,75
Контактная работа	32,25	32,25	32,25	32,25	122,25	122,25	186,75	186,75
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	26,25	26,25
Иные формы работы	67	67	67	67	193	193	327	327
Итого	108	108	108	108	324	324	540	540

г. Рязань

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Селяев Александр Анатольевич 

Рабочая программа дисциплины

Технологическая практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - специалитет по специальности 12.05.01 Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения (приказ Минобрнауки России от 09.02.2018 г. № 93)

составлена на основании учебного плана:

Специальность 12.05.01 Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения
утвержденного учёным советом вуза от 30.01.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматика и информационные технологии в управлении

Протокол от 04.06 2020 г. № 6

Срок действия программы: 2020-2021 уч.г.



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры
Автоматика и информационные технологии в управлении

Протокол от _____ 2021 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры
Автоматика и информационные технологии в управлении

Протокол от _____ 2022 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Автоматика и информационные технологии в управлении

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

Автоматика и информационные технологии в управлении

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	
1.1	Цель технологической практики – получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности будущих специалистов, связанной с решением сложных профессиональных задач в области электронных и оптико-электронных приборов и систем специального назначения.
1.2	Задачи технологической практики: знакомство с реальной практической работой профильных организаций, получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности путем закрепления полученных в процессе теоретического обучения студентов знаний о работе электронных и оптико-электронных приборов и систем специального назначения; изучение технико-технологического состояния профильных предприятий; приобретение студентом опыта в решении реальной инженерной задачи; развитие умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований; развитие навыков аналитической и научно-исследовательской деятельности; развитие навыков самостоятельной работы, соблюдения установленных графиком сроков выполнения программы практики и представления на кафедре для проверки отчета о прохождении практики, соответствующего по структуре и содержанию предъявленным требованиям.
2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В.01
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Прикладная оптика
2.1.2	Основы оптики
2.1.3	Способен выявлять естественнонаучную сущность проблем и применять методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием, конструированием и сопровождением производства оптических и оптико-электронных приборов и комплексов, эксплуатацией и организацией функционирования электронных и оптико-электронных систем специального назначения;
2.1.4	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, интеллектуально-правовых, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла;
2.1.5	Способен использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности;
2.1.2	Способен проводить экспериментальные исследования и измерения с использованием методов обработки видеоданных и анализа информации, организовать проведение научных исследований с учетом специфики оптического приборостроения, оптических материалов и технологий, представлять и аргументированно защищать полученные результаты интеллектуальной собственности;
2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Научно-исследовательская работа;
2.2.2	Преддипломная практика;
2.2.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	
ПК-1: Способен проводить поиск и анализ научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по разработке оптических и оптико-электронных приборов и комплексов	
ПК-1.1. Проводит поиск научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по разработке оптических и оптико-электронных приборов и комплексов	
Знать методы поиска научно-технической информации.	
Уметь проводить поиск научно-технической информации по разработке оптических и оптико-электронных приборов и комплексов.	
Владеть информационными технологиями поиска научно-технической информации по разработке оптических и оптико-электронных приборов и комплексов.	
ПК-1.2. Проводит анализ научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по разработке оптических и оптико-электронных приборов и комплексов	
Знать методы обработки и анализа научно-технической информации.	
Уметь проводить обработку и анализ научно-технической информации по разработке оптических и оптико-электронных приборов и комплексов.	
Владеть информационными технологиями обработки и анализа научно-технической информации по разработке оптических и оптико-электронных приборов и комплексов.	
ПК-2: Способен проводить поиск современных технологий получения, хранения и обработки информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем	
ПК-2.1. Проводит поиск современных технологий получения информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем	
Знать методы поиска современных технологий получения информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем.	
Уметь использовать известные методы поиска современных технологий получения информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем.	

Владеть методами поиска современных технологий получения информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем.
ПК-2.2. Проводит поиск современных технологий хранения и обработки информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем
Знать методы поиска современных технологий хранения и обработки информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем.
Уметь использовать известные методы поиска современных технологий хранения и обработки информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем.
Владеть методами поиска современных технологий хранения и обработки информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем.

ПК-3: Способен разрабатывать и исследовать новые способы и принципы функционирования оптических и оптико-электронных приборов и систем получения, хранения и обработки информации
ПК-3.1. Разрабатывает новые способы и принципы функционирования оптических приборов и систем получения, хранения и обработки информации
Знать современные способы и принципы функционирования оптических приборов и систем получения, хранения и обработки информации.
Уметь разрабатывать новые способы и принципы функционирования оптических приборов и систем получения, хранения и обработки информации.
Владеть технологиями разработки новых способов и принципов функционирования оптических приборов и систем получения, хранения и обработки информации.
ПК-3.2. Исследует новые способы и принципы функционирования оптических приборов и систем получения, хранения и обработки информации
Знать современные способы и принципы функционирования оптических приборов и систем получения, хранения и обработки информации и методы их исследования.
Уметь проводить исследования современных способов и принципов функционирования оптических приборов и систем получения, хранения и обработки информации.
Владеть методами исследования современных способов и принципов функционирования оптических приборов и систем получения, хранения и обработки информации.

В результате освоения практики обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	методы поиска, обработки и анализа научно-технической информации, методы поиска, хранения и обработки современных технологий получения информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем, современные способы и принципы функционирования оптических приборов и систем получения, хранения и обработки информации и методы их исследования.
3.2 Уметь:	
3.2.1	проводить поиск, обработку и анализ научно-технической информации по разработке оптических и оптико-электронных приборов и комплексов, использовать известные методы поиска современных технологий получения, хранения и обработки информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем, разрабатывать и проводить исследования новых способов и принципов функционирования оптических приборов и систем получения, хранения и обработки информации.
3.3 Владеть:	
3.3.1	информационными технологиями поиска, обработки и анализа научно-технической информации по разработке оптических и оптико-электронных приборов и комплексов, методами поиска, хранения и обработки современных технологий получения информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем, технологиями разработки новых способов и принципов функционирования оптических приборов и систем получения, хранения и обработки информации, методами исследования современных способов и принципов функционирования оптических приборов и систем получения, хранения и обработки информации

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. 6-й семестр					

1.1	Организационное собрание. Определение темы, целей и задач практики. Установочная лекция. Инструктаж по технике безопасности. Распределение по рабочим местам. /Тема/	6	0	<все>		
1.2	Определение темы, целей и задач практики. Установочная лекция. Инструктаж по технике безопасности (практическая подготовка) /КВР/	6	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	зачет
1.3	Распределение по рабочим местам (практическая подготовка) /ИФР/	6	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	зачет
1.4	Знакомство со структурой и характером деятельности предприятия. Ознакомительные экскурсии по основным производственным подразделениям. /Тема/	6	0	<все>		
1.5	Ознакомительные экскурсии по основным производственным подразделениям (практическая подготовка) /КВР/	6	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	зачет
1.6	Ознакомление со структурой и характером деятельности подразделения. /Тема/	6	0	<все>		

1.7	Ознакомление со структурой и характером деятельности подразделения (практическая подготовка) /КВР/	6	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	зачет
1.8	Работа на рабочих местах или в подразделениях учреждения. Выполнение индивидуальных заданий. Консультации с руководителем практики. /Тема/	6	0	<все>		
1.9	Выполнение индивидуальных заданий. Консультации с руководителем практики (практическая подготовка) /КВР/	6	16		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	зачет
1.10	Выполнение индивидуальных заданий (практическая подготовка) /ИФР/	6	50		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	зачет
1.11	Подготовка отчета. /Тема/	6	0	<все>		
1.12	Подготовка отчета (практическая подготовка) /КВР/	6	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	зачет

1.13	Подготовка отчета (практическая подготовка) /ИФР/	6	15		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	зачет
1.14	Сдача зачета по практике. /Тема/	6	0	<все>		
1.15	Сдача зачета /ИКР/	6	0,25		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	зачет
1.16	Консультация перед зачетом (практическая подготовка) /Кнс/	6	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	зачет
1.17	Подготовка к зачету /ЗаО/	6	8,75		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	зачет
Раздел 2. 10-й семестр						
2.1	Организационное собрание. Определение темы, целей и задач практики. Установочная лекция. Инструктаж по технике безопасности. Распределение по рабочим местам. /Тема/	10	0	<все>		

2.2	Определение темы, целей и задач практики. Установочная лекция. Инструктаж по технике безопасности (практическая подготовка) /КВР/	10	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	зачет
2.3	Распределение по рабочим местам (практическая подготовка) /ИФР/	10	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	зачет
2.4	Знакомство со структурой и характером деятельности предприятия. Ознакомительные экскурсии по основным производственным подразделениям. /Тема/	10	0	<все>		
2.5	Ознакомительные экскурсии по основным производственным подразделениям (практическая подготовка) /КВР/	10	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	зачет
2.6	Ознакомление со структурой и характером деятельности подразделения. /Тема/	10	0	<все>		
2.7	Ознакомление со структурой и характером деятельности подразделения (практическая подготовка) /КВР/	10	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	зачет

2.8	Работа на рабочих местах или в подразделениях учреждения. Выполнение индивидуальных заданий. Консультации с руководителем практики. /Тема/	10	0	<все>		
2.9	Выполнение индивидуальных заданий. Консультации с руководителем практики (практическая подготовка) /КВР/	10	16		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	зачет
2.10	Выполнение индивидуальных заданий (практическая подготовка) /ИФР/	10	50		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	зачет
2.11	Подготовка отчета. /Тема/	10	0	<все>		
2.12	Подготовка отчета (практическая подготовка) /КВР/	10	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	зачет
2.13	Подготовка отчета (практическая подготовка) /ИФР/	10	15		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	зачет
2.14	Сдача зачета по практике. /Тема/	10	0	<все>		

2.15	Сдача зачета /ИКР/	10	0,25		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	зачет
2.16	Консультация перед зачетом (практическая подготовка) /Кнс/	10	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	зачет
2.17	Подготовка к зачету /ЗаО/	10	8,75		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	зачет
Раздел 3. 11-й семестр						
3.1	Организационное собрание. Определение темы, целей и задач практики. Установочная лекция. Инструктаж по технике безопасности. Распределение по рабочим местам. /Тема/	11	0	<все>		
3.2	Определение темы, целей и задач практики. Установочная лекция. Инструктаж по технике безопасности (практическая подготовка) /КВР/	11	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	зачет

3.3	Распределение по рабочим местам (практическая подготовка) /ИФР/	11	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	зачет
3.4	Знакомство со структурой и характером деятельности предприятия. Ознакомительные экскурсии по основным производственным подразделениям. /Тема/	11	0	<все>		
3.5	Ознакомительные экскурсии по основным производственным подразделениям (практическая подготовка) /КВР/	11	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	зачет
3.6	Ознакомление со структурой и характером деятельности подразделения. /Тема/	11	0	<все>		
3.7	Ознакомление со структурой и характером деятельности подразделения (практическая подготовка) /КВР/	11	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	зачет
3.8	Работа на рабочих местах или в подразделениях учреждения. Выполнение индивидуальных заданий /Тема/	11	0	<все>		

3.9	Выполнение индивидуальных заданий. Консультации с руководителем практики (практическая подготовка) /КВР/	11	100		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	зачет
3.10	Выполнение индивидуальных заданий (практическая подготовка) /ИФР/	11	150		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	зачет
3.11	Подготовка отчета. /Тема/	11	0	<все>		
3.12	Подготовка отчета (практическая подготовка) /КВР/	11	8		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	зачет
3.13	Подготовка отчета (практическая подготовка) /ИФР/	11	41		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	зачет
3.14	Сдача зачета по практике. /Тема/	11	0	<все>		

3.15	Сдача зачета /ИКР/	11	0,25		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	зачет
3.16	Консультация перед зачетом (практическая подготовка) /Кнс/	11	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	зачет
3.17	Подготовка к зачету /ЗаО/	11	8,75		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	зачет

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКИ

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Оценочные материалы по дисциплине "Технологическая практика")

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.1	Барский А. Г.	Опτικο-электронные следящие и прицельные системы : учебное пособие	Москва: Логос, 2013, 248 с.	978-5-98704-717-0, http://www.iprbookshop.ru/14322.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.2	Алпатов Б.А., Муравьев В.С., Муравьев С.И.	Обработка и анализ изображений в системах автоматического обнаружения и сопровождения воздушных объектов: монография : Монография	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2012,	https://elib.rsre.u.ru/ebs/download/2612
Л1.3	Алпатов Б.А., Бабаян П.В., Балашов О.Е., Степашкин А.И.	Методы автоматического обнаружения и сопровождения объектов. Обработка изображений и управление : Монография	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2008,	https://elib.rsre.u.ru/ebs/download/2620
Л1.4	Якушенков Ю. Г.	Основы оптико-электронного приборостроения : учебник	Москва: Логос, 2013, 376 с.	978-5-98704-652-4, http://www.iprbookshop.ru/14323.html
Л1.5	Артемьев В. М., Наумов А. О., Кохан Л. Л.	Обработка изображений в пассивных обзорно-поисковых оптико-электронных системах	Минск: Белорусская наука, 2014, 116 с.	978-985-08-1657-3, http://www.iprbookshop.ru/29486.html
Л1.6	Андреев А. Л., Коротаев В. В.	Элементы и узлы электронных и оптико-электронных приборов : учебное пособие	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2015, 150 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/65395.html
Л1.7	Иванов А. Н, Ежова К. В., Зленко А. Н.	Разработка конструкторской документации на оптико-электронные приборы в САПР КОМПАС	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2011, 81 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/68077.html
Л1.8	Ткалич В. Л., Лабковская Р. Я., Пирожникова О. И., Коробейников А. Г., Симоненко З. Г., Монахов Ю. С.	Патентоведение и защита интеллектуальной собственности : учебное пособие	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2015, 173 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/68683.html
Л1.9	Гупик Н. В.	Оптико-электронные приборы и системы : учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2019, 217 с.	978-5-4487-0410-9, http://www.iprbookshop.ru/79656.html
Л1.10	Пивоварова О. П.	Основы научных исследований : учебное пособие	Челябинск, Саратов: Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа, 2019, 159 с.	978-5-4486-0673-1, http://www.iprbookshop.ru/81487.html
Л1.11	Алпатов Б.А., Бабаян П.В., Балашов О.Е., Степашкин А.И.	Обработка изображений и управление в системах автоматического сопровождения объектов: учебное пособие : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2011,	https://elib.rsre.u.ru/ebs/download/2610
6.1.2. Дополнительная литература				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Василенко С. В.	Эффектная и эффективная презентация : практическое пособие	Москва: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2010, 135 с.	978-5-394-00255-7, http://www.iprbookshop.ru/1146.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.2	Клочко В.К.	Математические методы формирования изображений в технических системах. Ч.1. Трехмерное радиовидение в доплеровских системах : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2017,	https://elibr.ru/ebs/download/1098
Л2.3	Клочко В.К.	Математические методы формирования изображений в технических системах. Ч.2. Радиовидение в радиометрических системах : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2017,	https://elibr.ru/ebs/download/1099
Л2.4	Барский А. Г.	Оптико-электронные следящие системы : учебное пособие	Москва: Логос, 2013, 200 с.	978-5-98704-291-7, http://www.iprbookshop.ru/13002.html
Л2.5	Щукин С. Г., Кочергин В. И., Головатюк В. А., Вальков В. А.	Основы научных исследований и патентование : учебно-методическое пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2013, 227 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/64754.html
Л2.6	Латыев С. М., Егоров Г. В., Митрофанов С. С., Бурбаев А. М., Воронин А. А., Соколов Ю. А.	Конструкторско-технологические методы и средства обеспечения показателей качества оптико-электронных приборов и систем : учебное пособие к выполнению лабораторных работ по дисциплине «конструирование и юстировка приборов и систем оптоэлектроники»	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2012, 114 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/65734.html
Л2.7	Коротчаев В. В.	Расчет шумовой погрешности оптико-электронных приборов	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2012, 47 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/68094.html
Л2.8	Лебедько Е. Г.	Теоретические основы преобразования информации в оптико-электронных системах	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2012, 159 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/68170.html
Л2.9	Латыев С. М., Иванов А. Н.	Основы конструирования оптико-электронных приборов и систем. Сборник задач : учебное пособие для самостоятельной работы по дисциплине «основы конструирования оптико-электронных приборов и систем»	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2015, 57 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/68676.html
Л2.10	Иванов А. Н.	Проектирование узлов оптико-электронных приборов. Методические указания к выполнению курсового проекта : учебное пособие	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2013, 72 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/68695.html
Л2.11	Парахин А. М., Илюшов Н. Я.	Производственная безопасность : учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2016, 90 с.	978-5-7782-2957-0, http://www.iprbookshop.ru/91693.html
6.1.3. Методические разработки				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Селяев А.А.	Производственная практика: технологическая практика: методические указания : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2020,	https://elibr.ru/ebs/download/2593
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				

Э1	Электронная библиотечная система «Лань»
Э2	Электронно-библиотечные системы «IPRbooks»
Э3	Справочная правовая система «Консультант Плюс»: правовые ресурсы; обзор изменений законодательства; актуализированная справочная информация
Э4	Справочная правовая система «Гарант»: правовые ресурсы; экспертные обзоры и оценка; правовой консалтинг
Э5	Российская научная электронная библиотека
Э6	Информационно-поисковая система ФГУП «Федеральный институт промышленной собственности»
Э7	Система поиска научных публикаций «Google Академия»
Э8	Информационные ресурсы РГРТУ
Э9	Сайт «Академия Яндекса»
Э10	Математический Портал

6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование	Описание
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
Kaspersky Endpoint Security	Коммерческая лицензия
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
LibreOffice	Свободное ПО
OpenOffice	Свободное ПО
Python	Свободное ПО
Chrome	Свободное ПО
7 Zip	Свободное ПО
STDU Viewer	Свободное ПО
Far Manager 3	Свободное ПО
K-Lite Codec Pack	Свободное ПО
MATLAB R2010b	Бессрочно. Matlab License 666252

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru
6.3.2.2	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru
6.3.2.3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

1	430 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа, лабораторных работ, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 24 учебных компьютеров с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, сервер данных
2	449 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа, лабораторных работ, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 15 компьютеров с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, проектор, экран, доска, магнитный усилитель, фазовращатель, асинхронные приводы, осциллограф, электронный микроскоп, учебный роботизированный стенд, учебный комплект роботизированного оборудования Mindstorms, видекамера
3	447 учебно-административный корпус. Помещение для самостоятельной работы обучающихся 10 компьютеров с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, учебный роботизированный стенд, видекамеры, сервер данных

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Методические указания дисциплины "Технологическая практика")

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.Ф. УТКИНА**

Кафедра «Автоматики и информационных технологий в управлении»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Б2.В.01.01(П) ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Специальность 12.05.01
«Электронные и оптико-электронные приборы
и системы специального назначения»

ОПОП
«Оптико-электронные информационно-измерительные приборы и системы»

Квалификация выпускника – инженер

Формы обучения – очная

Рязань 2020 г.

1. Общие положения

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной практики как части основной профессиональной образовательной программы.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и владений, приобретенных обучающимися в процессе прохождения практики, целям и требованиям основной профессиональной образовательной программы в ходе проведения промежуточной аттестации.

Контроль знаний проводится в форме дифференцированного зачета – защиты отчета по практике.

2. Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Вид, метод, форма оценочного мероприятия
1	2	3	4
6-й семестр			
1	Организационное собрание. Определение темы, целей и задач практики. Установочная лекция. Инструктаж по технике безопасности. Распределение по рабочим местам.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2	Отчет о практике
2	Знакомство со структурой и характером деятельности предприятия. Ознакомительные экскурсии по основным производственным подразделениям.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2	Отчет о практике
3	Ознакомление со структурой и характером деятельности подразделения.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2	Отчет о практике
4	Работа на рабочих местах или в подразделениях учреждения. Выполнение индивидуальных заданий. Консультации с руководителем практики.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2	Отчет о практике
5	Подготовка отчета	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2	Отчет о практике
10-й семестр			
1	Организационное собрание. Определение темы, целей и задач практики. Установочная лекция. Инструктаж по технике безопасности. Распределение по рабочим местам.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2	Отчет о практике

2	Знакомство со структурой и характером деятельности предприятия. Ознакомительные экскурсии по основным производственным подразделениям.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2	Отчет о практике
3	Ознакомление со структурой и характером деятельности подразделения.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2	Отчет о практике
4	Работа на рабочих местах или в подразделениях учреждения. Выполнение индивидуальных заданий. Консультации с руководителем практики.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2	Отчет о практике
5	Подготовка отчета	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2	Отчет о практике
11-й семестр			
1	Организационное собрание. Определение темы, целей и задач практики. Установочная лекция. Инструктаж по технике безопасности. Распределение по рабочим местам.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2	Отчет о практике
2	Знакомство со структурой и характером деятельности предприятия. Ознакомительные экскурсии по основным производственным подразделениям.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2	Отчет о практике
3	Ознакомление со структурой и характером деятельности подразделения.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2	Отчет о практике
4	Работа на рабочих местах или в подразделениях учреждения. Выполнение индивидуальных заданий: - поиск и анализ информационных источников по теме практики; - разработка научных и методических положений по теме практики	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2	Отчет о практике
5	Подготовка отчета	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2	Отчет о практике

3. Критерии оценивания компетенций (результатов)

Основным оценочным средством контроля освоения компетенций, предусмотренных рабочей программой практики, является отчет студента, в котором отражаются результаты выполнения практики, и результаты защиты отчета.

Описание критериев и шкалы оценивания индивидуального задания и оформления отчета о практике.

Шкала оценивания	Критерий
3 балла (эталонный уровень)	<ul style="list-style-type: none"> - индивидуальное задание выполнено полностью; - студент строго соблюдал рабочий график (план) практики; - индивидуальное задание выполнялось полностью самостоятельно, представленный материал оригинальный, авторский; - задание выполнялось при незначительной консультационной поддержке со стороны руководителя от университета, рекомендации учтены в отчете; - отчет полностью соответствует требованиям;
2 балла (продвинутый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> - индивидуальное задание выполнено полностью; - студент в целом соблюдал рабочий график (план) практики; - индивидуальное задание выполнялось полностью самостоятельно, представленный материал оригинальный, авторский; - задание выполнялось при заметной консультационной поддержке со стороны руководителя от университета, замечания и рекомендации учтены в отчете; - имеются незначительные замечания к оформлению;
1 балл (пороговый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> - индивидуальное задание выполнено не полностью; - студент не соблюдал рабочий график (план) практики, не явился на отдельные контрольные мероприятия без уважительной причины; - индивидуальное задание выполнялось самостоятельно лишь частично, представленные в отчете материалы скомпилированы из существующих источников без необходимого осмысления; - задание выполнялось при значительной и постоянной консультационной поддержке со стороны руководителя от университета, которая не была должным образом воспринята студентом; - имеются существенные замечания к оформлению;
0 баллов	<ul style="list-style-type: none"> - индивидуальное задание не выполнено; - студент не представил отчет в срок или индивидуальное задание выполнялось не самостоятельно;

Описание критериев и шкалы оценивания процедуры защиты отчета.

Шкала оценивания	Критерий
3 балла (эталонный уровень)	<ul style="list-style-type: none"> - доклад и презентация полностью отражают результаты, полученные студентом в период выполнения практики и представленные в отчете; - студент показал глубокие знания вопросов тематики индивидуального задания, свободно оперировал данными исследования; - студент правильно и грамотно ответил на все поставленные вопросы.
2 балла (продвинутый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> - доклад и презентация отражают основные результаты, полученные студентом в период выполнения практики и представленные в отчете; - студент показал базовые знания вопросов тематики индивидуального задания, оперировал данными исследования; - при ответах на вопросы были допущены ошибки, которые носят несущественный характер.
1 балл (пороговый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> - доклад и презентация поверхностны, не отражают основные результаты, полученные студентом в период выполнения практики и представленные отчете; - студент показал слабые знания вопросов тематики индивидуального задания, не оперировал данными исследования; - студент не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы.
0 баллов	<ul style="list-style-type: none"> - доклад и презентация выполнены без должной связи с содержанием практики; - студент показал слабые знания вопросов тематики индивидуального задания, не оперировал данными исследования; - студент затруднился ответить на поставленные вопросы или допустил в ответах принципиальные ошибки.

Максимально студент может набрать 6 баллов. Итоговый суммарный балл студента переводится в традиционную форму по системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» при условии выполнения всех видов заданий на уровне не ниже порогового в соответствии со следующей шкалой.

Шкала оценивания	Итоговый суммарный балл
Зачтено с оценкой «отлично»	6 баллов
Зачтено с оценкой «хорошо»	4 – 5 баллов
Зачтено с оценкой «удовлетворительно»	2 - 3 баллов
Не зачтено с оценкой «неудовлетворительно»	0 – 1 балл

4. Перечень типовых вопросов на защите отчета по практике

1. Назовите основные источники научной информации по теме практики. (ПК-1.1)
2. Назовите наиболее значимые научные работы отечественных и зарубежных авторов по тематике вашей практики. (ПК-1.2)
3. Дайте характеристику методам поиска информации, использованных в исследовании. (ПК-2.1)
4. Какие технологии получения информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем вы знаете? (ПК-2.2)
5. Какие типы оптико-электронных приборов используются на предприятии, на котором вы проходили практику? (ПК-3.1)
6. Приведите классификацию оптико-электронных приборов по их назначению. (ПК-3.1)
7. Какие показатели качества оптико-электронных приборов вы знаете? (ПК-3.1)
8. Какие основные требования предъявляются к оптико-электронным приборам по внешним условиям и условиям эксплуатации? (ПК-3.1)
9. Приведите классификацию оптико-электронных приборов в зависимости от спектрального используемого излучения. (ПК-3.1)
10. Приведите обобщенную структурную схему типового оптико-электронного прибора. (ПК-3.1)
11. Что входит в состав волоконно-оптической системы передачи данных? (ПК-3.1)
12. Назовите основные характеристики оптико-электронных приборов. (ПК-3.1)
13. Назовите основные характеристики приемников излучения, используемых в оптико-электронных приборах. (ПК-3.1)
14. Для чего нужны электронно-оптические преобразователи? (ПК-3.1)
15. Проведите сравнение оптико-электронных приборов с визуальными оптическими приборами и радиоэлектронными. (ПК-3.1)
16. Перечислите виды оптических деталей и укажите, какие функции они выполняют. (ПК-3.1)
17. Приведите основные типы оптических материалов и укажите их основные отличительные особенности. (ПК-3.1)
18. Приведите основные характеристики материалов, важные для их использования в оптике. (ПК-3.1)
19. Перечислите и поясните основные технологические и технико-экономические требования к оптико-электронным приборам. (ПК-3.2)
20. Приведите порядок разработки оптико-электронных приборов. (ПК-3.2)
21. Укажите основное содержание технического задания и результат работ этапа технического предложения по разработке оптико-электронных приборов. (ПК-3.2)

22. Приведите цель проведения и основные результаты выполнения этапов эскизного и технического проектирования по разработке оптоэлектронных приборов. (ПК-3.2)

23. Приведите цель проведения, основное содержание и результаты выполнения этапа рабочего проектирования оптоэлектронных приборов. (ПК-3.2)

24. Приведите цель проведения, основное содержание и результаты работ по изготовлению опытного образца оптоэлектронного прибора. (ПК-3.2)

25. Приведите порядок проведения и результаты государственной приемки опытного образца оптоэлектронного прибора. (ПК-3.2)

26. Поясните принцип работы тепловизора. (ПК-3.1)

27. От каких факторов зависит точность работы телевизионной системы сопровождения движущегося объекта? (ПК-3.2)

28. Для чего в оптоэлектронных приборах используются методы комплексирования информации от разных источников? (ПК-3.2)

29. Какие методы обнаружения движущихся объектов используются в оптоэлектронных приборах – детекторах движения? (ПК-3.1)

30. Что включает в себя технологическая документация для изготовления оптоэлектронного прибора? (ПК-3.2)

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.Ф. УТКИНА**

Кафедра «Автоматики и информационных технологий в управлении»

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Б2.В.01.01(П) ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Специальность 12.05.01
«Электронные и оптико-электронные приборы
и системы специального назначения»

ОПОП
«Оптико-электронные информационно-измерительные приборы и системы»

Квалификация выпускника – инженер

Формы обучения – очная

Рязань 2020 г.

1. Цели и задачи практики

Цель технологической практики – получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности будущих специалистов, связанной с решением сложных профессиональных задач в области электронных и оптико-электронных приборов и систем специального назначения.

Задачи технологической практики:

- знакомство с реальной практической работой профильных организаций, изучение технико-технологического состояния профильных предприятий;
- получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности путем закрепления полученных в процессе теоретического обучения студентов знаний о работе электронных и оптико-электронных приборов и систем специального назначения;
 - приобретение студентом опыта в решении реальной инженерной задачи;
 - развитие умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
- развитие навыков аналитической и научно-исследовательской деятельности;
- развитие навыков самостоятельной работы, соблюдения установленных графиком сроков выполнения программы практики и представления на кафедру для проверки отчета о прохождении практики, соответствующего по структуре и содержанию предъявленным требованиям.

2. Содержание практики

Общее руководство организацией практики обучающихся, координацию взаимодействия между университетом, центрами развития персонала профильных организаций и управлениями кадров, подготовку и согласование необходимых документов, регламентирующих проведение этого вида учебного процесса, осуществляет руководитель учебной и производственной практики Рязанского государственного радиотехнического университета.

Для проведения практики студенту приказом по университету назначается руководитель из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу. Руководитель контролирует работу студента на всех этапах прохождения практики и несет совместную ответственность за соблюдение обучающимися техники безопасности и дисциплины.

Практика осуществляется в профильных организациях на основе долгосрочных договоров или договоров, заключаемых ежегодно до начала практики, между РГРТУ и профильными организациями или в структурных подразделениях РГРТУ. Обучающийся может самостоятельно выбрать место прохождения практики предоставив письмо от профильной организации с просьбой направить обучающегося для прохождения практики в данную организацию. На ос-

новании такого заявления, при условии, что деятельность выбранной организации соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП, ФГБОУ ВО «РГРТУ» заключает договор с профильной организацией, где обучающийся будет проходить практику.

Обучающиеся, заключившие с организациями договор о целевом обучении, проходят практику в этих организациях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики. В исключительных случаях допускается прохождение практики в иных профильных организациях, по согласованию с организациями, с которыми заключен договор о целевом обучении, и РГРТУ.

В договоре университет и профильная организация оговаривают все вопросы, касающиеся проведения практики.

Не позднее, чем за одну неделю до начала практики руководители практики обучающихся от кафедры готовят приказ о направлении обучающихся на практику, с указанием закрепления каждого обучающегося за профильной организацией, сроков практики, фамилий и должностей руководителей практики от университета, согласованные с начальником учебного управления, руководителем учебной и производственной практики РГРТУ и подписанные проректором по учебной работе и информатизации.

Перед началом практики руководители практики обучающихся от кафедры проводят инструктивные собрания с обучающимися с разъяснением задач и порядка ее прохождения, знакомят обучающихся с программой практики и раздают им документацию, необходимую для подготовки к последующему зачету.

Обучающиеся в период прохождения практики:

- соблюдают рабочий график (план) проведения практики;
- выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности;
- проходят перед началом и в период прохождения практики соответствующие медицинские осмотры (обследования) в порядке, установленном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 г. №302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда»;
- по окончании практики своевременно представляют руководителю практики от выпускающей кафедры отчетную документацию.

3. Этапы практики

В учебном плане специальности 12.05.01 технологическая практика проводится в три этапа: в 6 семестре (3 курс) – две недели, в 10 семестре (5 курс) – 2 недели и в 11 семестре (6 курс) – 6 недель. Для повышения качества решения задач, стоящих перед технологической практикой, студенту целесообразно каждый их трех этапов проводить на новом предприятии. Вместе с тем допустимо, особенно для студентов, обучающихся по целевому набору, проводить некоторые или все этапы практики на одном предприятии. Место проведения технологической практики в 11-м семестре целесообразно выбирать на том предприятии, которое будет являться базовым для написания ВКР.

№ п/п	Сроки проведения практики	Содержание этапов практики
1	6-й семестр	Организационное собрание. Определение темы, целей и задач практики. Установочная лекция. Инструктаж по технике безопасности. Распределение по рабочим местам.
		Знакомство со структурой и характером деятельности предприятия. Ознакомительные экскурсии по основным производственным подразделениям.
		Ознакомление со структурой и характером деятельности подразделения.
		Работа на рабочих местах или в подразделениях учреждения. Выполнение индивидуальных заданий. Консультации с руководителем практики.
		Подготовка отчета.
2	10-й семестр	Организационное собрание. Определение темы, целей и задач практики. Установочная лекция. Инструктаж по технике безопасности. Распределение по рабочим местам.
		Знакомство со структурой и характером деятельности предприятия. Ознакомительные экскурсии по основным производственным подразделениям.
		Ознакомление со структурой и характером деятельности подразделения.
		Работа на рабочих местах или в подразделениях учреждения. Выполнение индивидуальных заданий. Консультации с руководителем практики.
		Подготовка отчета.
3	11-й семестр	Организационное собрание. Определение темы, целей и задач практики. Установочная лекция. Инструктаж по технике безопасности. Распределение по рабочим местам.

	Знакомство со структурой и характером деятельности предприятия. Ознакомительные экскурсии по основным производственным подразделениям.
	Ознакомление со структурой и характером деятельности подразделения.
	Работа на рабочих местах или в подразделениях учреждения. Выполнение индивидуальных заданий: - поиск и анализ информационных источников по теме практики; - разработка научных и методических положений по теме практики
	Подготовка отчета.

4. Аттестация

По итогам каждого этапа студентом представляется отчет о практике:

- **в печатном виде** – на защиту в указанные сроки (о конкретной дате защиты объявляется дополнительно);

- **в электронном виде** – после защиты практики размещается в информационной образовательной среде РГРТУ.

Результаты аттестации практики фиксируются в экзаменационной ведомости и зачетных книжках студентов. Получение обучающимся неудовлетворительной оценки является академической задолженностью, ему назначается срок для повторной защиты, если обучающийся выполнил рабочий график (план) практики, но ненадлежащим образом оформил отчетную документацию, либо не сумел на должном уровне защитить практику. При невыполнении студентом рабочего графика (плана) практики он отчисляется из вуза в установленном порядке.

Оформление документов и прохождение этапов практики осуществляется в соответствии с методическими указаниями:

1. Селяев А.А. Производственная практика: технологическая практика: методические указания / Рязан. гос. радиотехн. ун-т; Рязань, 2020. 28 с. <https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2593>

5. Методические рекомендации для иных форм работы

Иные формы работы обучающихся имеют целью:

- систематизацию и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать справочную документацию и специальную литературу;

- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельного мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

Для успешной реализации этих целей необходимо четкое планирование своего рабочего времени и отдыха. В соответствии с учебным планом длительность технологической практики составляет в 6-м семестре - 2 недели, в 10-м семестре - 2 недели, в 11-м семестре - 6 недель. Общее количество часов, запланированное в учебном плане на иные формы работы в течение этой практики равно 327. Поэтому, кроме контактной работы с преподавателем для выполнения своего задания на практику студенту следует ежедневно уделять еще 5 - 6 часов своего времени. Таким образом, студент должен уметь планировать, выполнять, контролировать свою работу.

Иные формы работы обучающихся предполагают выполнение заданий при методическом руководстве со стороны руководителя, но без его непосредственного участия. В рамках этих форм работы осуществляется:

- подготовка к выполнению этапов практики, определенных рабочей программой;
- выполнение этапов практики (сбор, обработка и анализ информационных источников по теме практики, разработка научных и методических положений по теме научных исследований);
- написание отчета по практике и подготовка к сдаче его преподавателю.