

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Оптико-электронные системы			
Направление подготовки/ специальность Образовательная программа (направленность (профиль)) Специализация Уровень образования Курс Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах) Виды учебной деятельности	12.03.02 Оптотехника		
	Оптотехника		
	Оптико-электронные приборы и системы		
	высшее образование - бакалавриат		
	4	семестр	8
	6		
Временной ресурс			
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		44
	Практические занятия		22
	Лабораторные занятия		22
	ВСЕГО		88
Самостоятельная работа, ч		116	
ИТОГО, ч		180	

Вид промежуточной аттестации	экз.	Обеспечивающее подразделение	ОМ
---------------------------------	-------------	---------------------------------	-----------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ПК(У)-4	Способность к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке оптических, оптико-электронных приборов и систем	Р9	ПК(У)-4.B1	Владеет опытом наладки, настройки и эксплуатации оптической, световой и лазерной техники для решения различных задач
			ПК(У)-4.Y1	Умеет осуществлять корректный выбор элементов оптических систем, источников и приёмников оптического излучения
			ПК(У)-4.31	Знает основные виды источников и приемников оптического излучения
ПК(У)-10	Способность к участию в работах по доводке и освоению техпроцессов в ходе технологической подготовки производства оптических и оптико-электронных приборов	Р9	ПК(У)-10.B1	Владеет опытом технологической подготовки производства оптических и оптико-электронных приборов
			ПК(У)-10.Y1	Умеет проводить доводку техпроцессов в ходе производства оптических и оптико-электронных приборов

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД.1	Обосновывать выбор функциональной схемы ОЭС в соответствии с ее назначением	ПК(У)-4.B1 ПК(У)-4.Y1 ПК(У)-4.31 ПК(У)-10.B1 ПК(У)-10.Y1
РД.2	Выбирать элементную базу для типовых ОЭС различного назначения	ПК(У)-4.B1 ПК(У)-4.Y1 ПК(У)-4.31 ПК(У)-10.B1 ПК(У)-10.Y1
РД.3	Делать анализ и оптимизацию параметров и характеристики типовых ОЭС	ПК(У)-4.B1 ПК(У)-4.Y1 ПК(У)-4.31 ПК(У)-10.B1 ПК(У)-10.Y1
РД.4	Составлять основное энергетическое уравнение, делать расчет потоков и облученностей типовых ОЭС различного назначения	ПК(У)-4.B1 ПК(У)-4.Y1 ПК(У)-4.31 ПК(У)-10.B1 ПК(У)-10.Y1

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел1. Оптические сигналы и их математические модели	РД1	Лекции	8
	РД2	Практические занятия	6
	РД3	Лабораторные занятия	4
	РД4	Самостоятельная работа	32
Раздел2. Характеристика структурных элементов ОЭС.	РД1	Лекции	14
	РД2	Практические занятия	4
	РД3	Лабораторные занятия	6
	РД4	Самостоятельная работа	32
Раздел 3. Прием и фильтрация оптических сигналов в ОЭС	РД1	Лекции	14
	РД2	Практические занятия	4
	РД3	Лабораторные занятия	8
	РД4	Самостоятельная работа	32
Раздел 4. Энергетический расчет, конструкции и характеристики ОЭС	РД1	Лекции	8
	РД2	Практические занятия	8
	РД3	Лабораторные занятия	4
	РД4	Самостоятельная работа	32

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Соломатин, В. А. Оптические и оптико-электронные приборы в геодезии, строительстве и архитектуре: учебное пособие./ Соломатин В.А.. — Москва: Машиностроение, 2013. — Допущено УМО по образованию в области архитектуры в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по направлению «Архитектура».. — ISBN 978-5-94275-661-1.
2. Савиных, Виктор Петрович. Оптико-электронные системы дистанционного зондирования: учебник / В. П. Савиных, В. А. Соломатин. — Москва: Машиностроение, 2014. — 431 с.
3. Якушенков, Ю. Г. Основы оптико-электронного приборостроения: учебник. — 2-е изд., перераб. и доп. / Ю. Г. Якушенков. — Москва: Логос, 2013. — 376 с.— Доступ только с авторизованных компьютеров. — ISBN 978-5-98704-652-4.
4. Порфирьев, Леонид Федорович. Основы теории преобразования сигналов в оптико-электронных системах: учебник / Л. Ф. Порфирьев. — Москва: Лань, 2013. — 392 с.: ил. — Библиогр.: с. 383-384 (57 назв.).. — ISBN 978-5-8114-1512-0.

Дополнительная литература:

1. Б. Салех, М. Тейх. Оптика и фотоника. Принципы и применения. Долгопрудный: Интеллект 2012, Том 1, 760 с., Том 2.-784 с
2. Тарасов В.В., Торшина И.П., Якушенков Ю. Г. Современные проблемы оплотехники: учебное пособие. — М.: МИИГАиК, 2014. —82 с.: ил.
3. Якушенков Ю.Г. Теория и расчет оптико-электронных приборов: Учебник.-4-е изд., перераб. и доп.-М: Логос, 1999.-480 с. (5-е изд., 2004 г.).
4. Проектирование оптико-электронных приборов: Учебник / Под ред. Ю. Г. Якушенкова.-2-е изд., перераб. и доп.-М.: Логос, 2000.-487 с.
5. Г. Шредер, Х. Трайбер. Техническая оптика : пер. с нем. — М. : Техносфера, 2006. — 424 с. ISBN 5-94836-075-X.
6. Тарасов В.Н., Якушенков Ю.Г. Инфракрасные системы «смотрящего типа».- М: Логос,

2004.- 443 с.

7. Мосягин Г.М., Немтинов В.Б., Лебедев Е.Н. Теория оптико-электронных систем. - М.: Машиностроение, 1990.- 432 с.

8. Якушенков Ю.Г. Техническое зрение роботов.- М.: Машиностроение, 1990.- 272 с.

9. Мазанько И.П., Швец Ю.И. Принципы преобразования и детектирования оптических сигналов.- Под ред. И. П. Мазанько. — М. : Изд-во МФТИ, 2001. — 144 с. ISBN 5-89155-059-8. -

10. Дубнищев Ю. Н. Теория и преобразование сигналов в оптических системах : учебник. — Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2004. — 276 с. ISBN 5-7782-0473-6.

11. Рис, У. Г. Основы дистанционного зондирования : пер. с англ.- пер. М. Б. Кауфман, А. А. Кузьмичева. — М. : Техносфера, 2006. — 336 с. ISBN 5-94836-094-6.

12. Локшин Г. Р. Волны, дифракция, пространственная фильтрация : учебное пособие для вузов. — М. : МФТИ, 2006. — 160 с. ISBN 5-7417-0042-X.

7.2 Информационное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMSMOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

- http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=12942
- http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=5796
- <http://ibooks.ru/reading.php?short=1&isbn=978-5-98704-652-4>

Используемое лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ¹**)