МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Институт Высокоточных систем имени В.П.Грязева
Кафедра «Приборы управления»

Утверждено на заседании кафедры
Приборы управления
«27» января 2020 г., протокол №1

Заведующий кафедрой

_____В.Я. Распопов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«Введение в профессию»

основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы бакалавриата

по направлению подготовки
12.03.02 Оптотехника

с направленностью (профилем)
Оптико-электронные приборы и системы

Форма(ы) обучения: очная

Идентификационный номер образовательной программы: 120302-01-20

Тула 2020 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
рабочей программы дисциплины (модуля)

Разработчик(и):

Алалуев Р.В. , доц., к.т.н., _____
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание) *(подпись)*

1 Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины являются знакомство студентов со своей будущей специальностью и той областью деятельности, в которой им предстоит работать.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются: изучение основных понятий, определений и законов, используемых в оптике, изучение основных типов оптических приборов

2 Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина (модуль) относится к части основной профессиональной образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина (модуль) изучается в 1 семестре.

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

1) Основные информационные ресурсы по оптике и оптоэлектронике (код компетенции – ПК-1, код индикатора – ПК-1.1);
2) Основные типы оптических систем. Основные характеристики оптических систем различных типов (код компетенции – ПК-1, код индикатора – ПК-1.1);

Уметь:

1) Проводить отбор информации по требуемой теме работы (код компетенции – ПК-1, код индикатора – ПК-1.2);
2) Проводить оценочный расчет основных характеристик оптических систем (код компетенции – ПК-1, код индикатора – ПК-1.2);

Владеть:

1) Навыками выступления с докладами и их анализа (код компетенции – ПК-1, код индикатора – ПК-1.3),
2) Навыками подбора информации, из литературных источников, сети Интернет в области оптики и оптоэлектроники (код компетенции – ПК-1, код индикатора – ПК-1.3);

4 Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1 Объем дисциплины (модуля), объем контактной и самостоятельной работы обучающегося при освоении дисциплины (модуля), формы промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Номер семестра	Формы промежуточной аттестации	Общий объем в зачетных единицах	Общий объем в академических часах	Объем контактной работы в академических часах						Объем самостоятельной работы в академических часах
				Лекционные занятия	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные работы	Клинические практические занятия	Консультации	Промежуточная аттестация	
Очная форма обучения										
1	ДЗ	3	108	16	-	-	-	-	0,25	91,75
Итого	–	3	108	16	-	-	-	-	0,25	91,75

Условные сокращения: Э – экзамен, ЗЧ – зачет, ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой), КП – защита курсового проекта, КР – защита курсовой работы.

4.2 Содержание лекционных занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Темы лекционных занятий
1 семестр	
1	Введение
2	Направление Оптотехника.
3	Организация обучения основные курсы лекций краткая характеристика
4	Глаз
5	Анатомия глаза. Глаз как оптическая система. Строение глаза.
6	Упрощенная оптическая схема глаза. Аккомодация. Глаз как приемник изображения.
7	Спектральная чувствительность. Адаптация. Характеристики глаза. Поле зрения глаза. Предел разрешения глаза. Диаметр зрачка глаза.
8	Дефекты зрения и их коррекция. Близорукость. Дальнозоркость. Астигматизм.
9	Характеристики оптических систем
10	Основные характеристики оптических систем. Оптическая система.
11	Присоединительные характеристики. Характеристики предмета и изображения. Зрачковые характеристики. Спектральные характеристики.
12	Передаточные характеристики. Масштабные передаточные характеристики.
13	Энергетические передаточные характеристики. Структурные передаточные характеристики.
15	Фотоаппараты. Характеристики объектива фотоаппарата.
16	Фокусное расстояние фотообъектива. Поле зрения фотообъектива. Относительное отверстие фотообъектива.
17	Разрешающая способность фотообъектива. Глубина резкости фотообъектива.
18	Телескопические системы.
19	Схема Кеплара.
20	Схема Галилея.
21	Микроскоп.
22	Лупа.

№ п/п	Темы лекционных занятий
23	Осветительные системы. Типы осветительных систем.
24	Коллектор. Конденсор. Осветительные оптические системы. Прожектор.
25	Осветительные системы проекционных приборов. Осветительные системы микроскопов.

4.3 Содержание практических (семинарских) занятий

Очная форма обучения

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой.

4.4 Содержание лабораторных работ

Очная форма обучения

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой.

4.5 Содержание клинических практических занятий

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой.

4.6 Содержание самостоятельной работы обучающегося

Очная форма обучения

№ п/п	Виды и формы самостоятельной работы
1 семестр	
1	Изучение темы: Упрощенная оптическая схема глаза. Аккомодация. Глаз как приемник изображения
2	Изучение темы: Присоединительные характеристики. Характеристики предмета и изображения. Зрачковые характеристики. Спектральные характеристики.
3	Изучение темы: передаточные характеристики. Масштабные передаточные характеристики.
4	Изучение темы: Энергетические передаточные характеристики. Структурные передаточные характеристики.
5	Изучение темы: Фокусное расстояние фотообъектива. Поле зрения фотообъектива. Относительное отверстие фотообъектива.
6	Изучение темы: Разрешающая способность фотообъектива. Глубина резкости фотообъектива.
7	Изучение темы: Схема Кеплара.
8	Изучение темы: Схема Галилея.
9	Изучение темы: Коллектор. Конденсор. Осветительные оптические системы. Прожектор.

5 Система формирования оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося

Очная форма обучения

Мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося			Максимальное количество баллов
1 семестр			
Текущий контроль успеваемости	Первый рубежный контроль	**Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:**	
		Посещение лекционных занятий	10
		Подготовка доклад	20
		Итого	30
	Второй рубежный контроль	**Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:**	
		Посещение лекционных занятий	10
		Тестирование	20
		Итого	30
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет		40 (100*)

* В случае отказа обучающегося от результатов текущего контроля успеваемости

Шкала соответствия оценок в стобалльной и академической системах оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Система оценивания результатов обучения	Оценки			
Стобалльная система оценивания	0 – 39	40 – 60	61 – 80	81 – 100
Академическая система оценивания (экзамен, дифференцированный зачет, защита курсового проекта, защита курсовой работы)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Академическая система оценивания (зачет)	Не зачтено	Зачтено		

6 Описание материально-технической базы (включая оборудование и технические средства обучения), необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) требуется аудитория с доской.

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература

1. Погорельский, С.Л. ТулГУ. Прикладная оптика. учеб.пособие для вузов Ч.I : / С.Л.Погорельский;ТулГУ;Фак.механики и систем управления;Каф."Приборы управления" .— Тула : Гриф и К, 2005 .— 186с. 50экз.

7.2 Дополнительная литература

1. Шредер, Г. Техническая оптика / Г.Шредер,Х.Трайбер;пер.с нем.Р.Е.Ильинского .— М. : Техносфера, 2006 .— 424с. : ил. — (Мир физики и техники) .— Библиогр.в конце кн. — ISBN 5-94836-075-X : 397.70. 4экз.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. http://aco.ifmo.ru/el_books/index.html Иванова Т.В. Введение в прикладную и компьютерную оптику. Конспект лекций. СПб: СПб ГИТМО(ТУ), 2002.
2. http://library.tsu.tula.ru/news/news.htm сайт научной библиотеки ТулГУ
3.https://tsutula.bibliotech.ru/?searchType=User&BasicSearchString=%D0%BE%D0%BF%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5+%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B1%D0%BE%D1%80%D1%8B&ViewMode=false&PackId=0&page=1 Макарецкий Е.А.,Паринский А.Я.,Толкалин Л.Н Оптические методы и устройства обработки информации в радиотехнике

9 Перечень информационных технологий, необходимых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

9.1 Перечень необходимого ежегодно обновляемого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Пакет офисных приложений «Мой офис».

9.2 Перечень необходимых современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы не требуются.