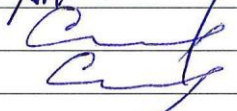


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПОДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Информационные технологии в оптотехнике

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника		
Образовательная программа	Опτικο-электронные приборы и системы		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	2		

Руководитель ОМ		Клименов В.А.
Руководитель ООП		Степанов С.А.
Преподаватель		Степанов С.А.

2020г.

1. Роль дисциплины «Информационные технологии в оплотехнике» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
Информационные технологии в оплотехнике	2	ОПК(У)-4	Способен использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности	И.ОПК(У)- 4.1	Использует современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности	ОПК(У)-4.1 B1	Владеет опытом использования современных технических средств и прикладных программ при решении учебных и инженерных задач
						ОПК(У)-4.1 B2	Владеет знаниями и опытом применения методов цифровой гигиены для обеспечения защиты личных данных при работе в глобальных сетях
						ОПК(У)-4.1У1	Умеет применять компьютерную технику и информационные технологии для поиска информации и решения задач в своей учебной и профессиональной деятельности
						ОПК(У)-4.1У2	Умеет обеспечить защиту создаваемой документации с помощью различных средств защиты информации
						ОПК(У)-4.131	Знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, ее значение в развитии общества, основные требования информационной безопасности
						ОПК(У)-4.132	Знает опасности и угрозы, возникающие в процессе использования компьютерных средств и средств связи в современных информационных технологиях
				И.ОПК(У)-4.2	Соблюдает требования информационной безопасности при использовании современных информационных технологий и программного обеспечения	ОПК(У)-4.2B1	Владеет опытом использования систем программирования и некоторых средств информационных технологий в учебной и профессиональной деятельности
						ОПК(У)-4.2B2	Владеет методами создания инженерной документации с учетом соблюдения правил информационной безопасности, владеет навыками использования специализированных прикладных программ и инструментальных средств в своей профессиональной предметной области
						ОПК(У)-4.2У1	Умеет применять компьютерную технику и информационно-коммуникационные технологии в своей профессиональной деятельности
						ОПК(У)-4.2У2	Умеет применять комплексные методы создания, обработки и защиты информации при использовании офисных технологий в учебной и профессиональной деятельности
						ОПК(У)-4.231	Знает основные классы программного обеспечения и средств информационных технологий
						ОПК(У)-4.232	Знает методы защиты личной информации при работе в социальных сетях, имеет представление о новых информационных технологиях
		ПК(У)-2	Способность к математическому моделированию процессов	И. ПК(У)- 2.1	Разрабатывает алгоритмы и реализует математические и компьютерные модели	ПК(У)-2.1B1	Владеет опытом разработки алгоритмов и реализации математических и компьютерных моделей оптических явлений

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
			и объектов оплотехники и их исследованию на базе профессиональных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов		моделирования оптических явлений на языке высокого уровня с использованием объектно-ориентированных технологий	ПК(У)-2.1У1	Умеет использовать языки высокого уровня с использованием объектно-ориентированных технологий
						ПК(У)-2.131	Знает основные математические и компьютерные модели моделирования оптических явлений
				И. ПК(У)-2.2	Разрабатывает, реализует и применяет в профессиональной деятельности различные численные методы, в том числе реализованные в готовых библиотеках при решении конкретных оптических задач	ПК(У)-2.2В1	Владеет опытом разработки численных методов
						ПК(У)-2.2У1	Умеет разрабатывать, реализовать и применять в профессиональной деятельности различные численные методы
				И. ПК(У)-2.3	Разрабатывает библиотеки и подпрограммы (макросы) для решения различных задач проектирования и конструирования, исследования и контроля оплотехники	ПК(У)-2.231	Знает об основных готовых библиотеках при решении конкретных оптических задач
						ПК(У)-2.3В1	Владеет опытом разработки библиотек и подпрограмм для решения различных задач проектирования и конструирования, исследования и контроля оплотехники
						ПК(У)-2.3У1	Умеет использовать библиотеки и подпрограммы для решения различных задач проектирования и конструирования, исследования и контроля оплотехники
						ПК(У)-2.331	Знает проблематику использования библиотек и подпрограмм для решения различных задач проектирования и конструирования, исследования и контроля оплотехники

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД-1	знать основы современных программных сред для решения профессиональных задач	И.ОПК(У)- 4.1 И.ОПК(У)- 4.2 И. ПК(У)- 2.1 И. ПК(У)-2.2 И. ПК(У)-2.3	Основы работы в математическом процессоре MathCAD. Графики в математическом процессоре MathCAD. Решение уравнений и систем. Решение дифференциальных уравнений. Интегрирование.	Защита лабораторной работы; Экзамен
РД-2	уметь применять знания смежных наук для решения задач обработки данных	И.ОПК(У)- 4.1 И.ОПК(У)- 4.2 И. ПК(У)- 2.1 И. ПК(У)-2.2 И. ПК(У)-2.3	Основы работы в математическом процессоре MathCAD. Графики в математическом процессоре MathCAD. Решение уравнений и систем. Решение дифференциальных уравнений. Интегрирование.	Защита лабораторной работы; Экзамен
РД-3	владеть навыками использования вычислительных средств для решения задач обработки данных	И.ОПК(У)- 4.1 И.ОПК(У)- 4.2 И. ПК(У)- 2.1 И. ПК(У)-2.2 И. ПК(У)-2.3	Основы работы в математическом процессоре MathCAD. Графики в математическом процессоре MathCAD. Решение уравнений и систем. Решение дифференциальных уравнений. Интегрирование.	Защита лабораторной работы; Экзамен

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка – максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности
70% ÷ 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
55% ÷ 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности
0% ÷ 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий экзамена*

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	36 ÷ 40	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности
70% ÷ 89%	28 ÷ 35	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
55% ÷ 69%	22 ÷ 27	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности
0% ÷ 54%	0 ÷ 21	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. Способы вставки графика функции в декартовых координатах. 2. Как продифференцировать функцию. 3. Примеры использования "живых" символьных переменных
2.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Оптимизация функции одной переменной без ограничений. 2. Алгоритмы вычисления определенного интеграла. 3. Окружение odesolve.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Защита лабораторной работы	Проводиться в устной форме. Студент отвечает на все вопросы, предусмотренные методическим руководством к лабораторной работе, каждый правильный ответ оценивается в баллах пропорционально максимальному количеству баллов установленных рейтинг-планом дисциплины для данного вида контроля поделенному на количество вопросов.
2.	Экзамен	Проводиться в устной форме. Время на подготовку к ответу составляет 45 минут. Студент

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		отвечает на три вопроса экзаменационного билета, каждый правильный ответ оценивается в баллах пропорционально максимальному количеству баллов установленных рейтинг-планом дисциплины для данного вида контроля поделенному на три.