МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Институт высокоточных систем им В.П. Грязева
Кафедра «Приборы управления»

Утверждено на заседании кафедры
«Приборы управления»
«_19_» __января___ 20_22_ г., протокол №_1_

Заведующий кафедрой
_____В.Я. Распопов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

«Современные проблемы проектирования оптико-электронных приборов»

**основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы магистратуры**

по направлению подготовки
12.04.02 Оптотехника

с направленностью (профилем)
Оптические и оптико-электронные приборы

Форма(ы) обучения: очная

Идентификационный номер образовательной программы: 120402-01-22

Тула 2022 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Разработчик(и):

Телухин С.В., доцент, к.т.н.	
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)	*(подпись)*
_____	_____
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)	*(подпись)*

1. Описание фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) включает в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю). Указанные контрольные задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины (модуля), а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

Полные наименования компетенций и индикаторов их достижения представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

2. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-1.1)

1. Какие пункты отаржаются в плане поиска информации?
2. Что относится к научно-технической информации?
3. Какие сведения отражаются в техническом задании?
4. По каким критериям производится поиск информации?
5. Оперативному поиску научно-технической информации помогают:
а) каталоги и картотеки;
б) тематические списки литературы;
в) сборники статей.
6. Если исследуемая информация соответствует современным запросам, то она соответствует следующему принципу отбора информации:
а) наглядности;
б) научности;
в) актуальности;
г) систематичности;
д)доступности;
е) избыточности.
7. Если исследуемая информация многократно повторяется в той или иной интерпретации, то она соответствует следующему принципу отбора информации:
а) наглядности;
б) научности;
в) актуальности;
г) систематичности;
д) доступности;
е) избыточности.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-1.2)

1. Перечислите ресурсы, которые относятся к хранилищам научно-технической информации.
2. Какая информация отражается в патентах?
3. Какая информация отражается в публикациях?
4. Предметный каталог:

а) составляется по названию источника или фамилии автора, т.е. по первому слову (букве) библиографического описания источника. Все источники расставляются в алфавитном порядке;
б) группируют в логическом порядке по отдельным отраслям знаний. Последователь-ность расположения карточек каталога соответствует УДК. Внутри каждой рубрики карточки могут быть расставлены либо по алфавиту фамилии авторов, либо по годам издания (в обратнохронологическом порядке);
в) литература группируется по её содержанию, конкретным предметам или объектам исследования, не в логической последовательности, а по алфавиту названий предметных рубрик.
5. Колличественный метод анализа патентной информации показывает:
а) точно определяет содержание индивидуальных патентных документов;
б) состоит в обработке статистических данных патентной информации;
в) определяет математическое описание объекта исследований.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-1.3)

1. Какие пункты отражаются в отчете о патентном поиске?
2. Опишите структуру научно-технического отчета.
3. Опишите содержание основной части отчета.
4. Отчет о патентном поиске содержит:
а) общие данные об объекте исследований;
б) основную (аналитическую) часть;
в) заключение;
г) приложения: задание на проведение патентных исследований, регламент поиска, отчет о поиске, патентную документацию;
д) математическое описание объекта исследования.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-5 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-5.1)

1. На системотехническом уровне проектирования
а) разрабатывается конструкция звеньев системы; б) составляется оптическая схема системы;
в) рассчитываются параметры звеньев.
2. Если рассчитанный критерий качества не удовлетворяет заданному, то:
а) изменяются параметры контролируемых звеньев;
б) изменяется структура системы;
в) формируется новая система критериев;
г) а и б;
д) б и в.
3. На системотехническом уровне выходной проектной документацией является:
а) техническое задание на звенья системы; б) схемы звеньев; в) чертежи узлов и блоков.
4. Разработка функциональной схемы относится к:
а) системотехническому уровню проектирования;
б) схемотехническому уровню проектирования;
в) установлению структуры системы.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-5 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-5.2)

1. Источник излучения характеризуется:
а) яркостным полем в пространстве предметов;

б) яркостным полем в пространстве изображений;
в) коэффициентом излучения.
2. Приемник оптического излучения характеризуется:
а) спектральной вольтовой чувствительностью и обнаружительной способностью;
б) индикатриссой излучения;
в) параметрами модулятора излучения.
3. Связь между входным и выходным сигналами определяется:
а) импульсной характеристикой; б) коэффициент масштабирования пространства предметов;
в) средним квадратическим значением помехи.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-5 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-5.3)

1. Записать выражение для функции чувствительности.
2. Функция чувствительности определяется на основании:
а) передаточной функции системы; б) переходного процесса; в) выходной характеристики.
3. Чем определяется точность описания влияния параметра?

3. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-1.1)

1. Перечислите виды публикаций.
2. Перечислите виды патентов.
3. Чем отличается метод от методики?
4. Перечислите отечественные хранилища научно-технической информации.
5. Документ, который является результатом аналитико-синтетической переработки одного или нескольких документов относится к следующему уровню обобщения информации:
а) первичный документ;
б) вторичный документ;
в) пояснительная записка.
6. В настоящее время УДК является универсальным международным средством систематизации в первую очередь благодаря:
а) ее десятичной индексации;
б) ее двоичной индексации;
в) ее шестнадцатеричной индексации.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-1.2)

1. Что является целью патентного поиска?
2. Какие информация является общей для патентов?
3. Какие задачи решаются при анализе научно-технической информации?
4. Что является основанием для исключения информации:
а) неэффективность информации;
б) значимость информации;
в) соответствие информации избранному подходу.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-1.3)

1. Какая информация из патента приводится в отчете о поиске?
2. Какое описание объекта приводится в отчете?
3. Как оформляются результаты экспериментов?
4. Документ, содержащий информацию, которая является описанием результатов исследования, относится к следующему уровню обобщения информации:
а) первичный документ;
б) вторичный документ;
в)пояснительная записка.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-5 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-5.1)

1. На уровне рабочего проектирования осуществляется:
а) составляется техническое задание на звенья системы; б) составление схем звеньев;
в) конструирование системы.
2. На системотехническом уровне проектирования
а) разрабатывается конструкция звеньев системы; б) составляется оптическая схема системы;
в) рассчитываются параметры звеньев.
3. Установлением критериев качества называется:
а) перевод субъективных оценок в объективные; б) задание численных оценок;
в) переработка качественных показателей.
4. При пересчете исходного критерия качества в производный критерий первый называется:
а) функциональным; б) структурным; в) расчетным.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-5 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-5.2)

1. Найти энергетический спектр выходного сигнала, если на вход системы, описываемой передаточной функцией $\frac{2}{0{,}1p^2+1}$, подается «белый шум» с интенсивностью 0,01.
2. Найти дисперсию выходного сигнала, если на вход системы, описываемой передаточной функцией $\frac{2}{0{,}1p^2+1}$, подается «белый шум» с интенсивностью 0,01.
3. Записать выражение для энергетического спектра выходного сигнала, если система описывается передаточной $\frac{0{,}1}{0{,}01p^2+1}$, энергетический спектр входного сигнала описывается выражением $\frac{1}{10\omega^2+1}$.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-5 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-5.3)

1. Оценить влияние изменения радиусов кривизны линзы на ее фокусное расстояние.
2. Оценить влияние коэффициента усиления на время переходного процесса в замкнутой системе.
3. Оценить влияние коэффициента усиления на величину сигнала ошибки в замкнутой системе.