МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ
(МИИГАиК)

Факультет оптического приборостроения
Кафедра проектирования оптических приборов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 5387FD2AF5B17FED816FDE9A1D4973B1
Владелец: Степанченко Алексей Леонидович
Действителен: с 21.07.2025 по 14.10.2026

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор
А. Л. Степанченко
13 мая 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) «Б1.В.ДВ.03.02 ОСНОВЫ ЭРГОНОМИКИ»

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 12.05.01 Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения

Направленность(профиль) подготовки: Электронные и оптико-электронные приборы и системы дистанционного зондирования Земли

Квалификация (степень) выпускника: инженер

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2022

Срок получения образования: 5 лет 6 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 2 з.е.
в академических часах: 72 ак.ч.

Москва, 2022

Разработчики:
Заведующий кафедрой Проектирования оптических приборов,
к.н., профессор Парвулюсов Ю. Б.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 12.05.01 Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения, утвержденного приказом Минобрнауки от 09.08.2018 № 93

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	факультет Оптического приборостроения	Председатель ученого совета факультета	Торшина И. П.	Рассмотрено	09.04.2021, № 4

1. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ПК-1 Способность к формированию технических требований и заданий на проектирование и конструирование оптических и оптико-электронных приборов и комплексов и их составных частей

ПК-1.1 Анализирует и определяет требования к параметрам, предъявляемые к разрабатываемой оптотехнике, оптическим и оптико-электронным приборам и комплексам с учетом известных экспериментальных и теоретических результатов

Знать:

ПК-1.1/Зн1 Принципы построения и состав оптических и оптико-электронных. Принципы построения и состав оптических и оптико-электронных приборов и комплексов. Принципы конструирования оптико-электронных приборов. Технологии сборки, юстировки и контроля оптико-электронных приборов. Основы системы менеджмента качества. Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности.

ПК-1.1/Зн3 Принципы построения и состав оптических и оптико-электронных приборов и комплексов. Принципы конструирования оптико-электронных приборов. Технологии сборки, юстировки и контроля оптико-электронных приборов. Государственные и отраслевые стандарты, стандарты организации

ПК-1.1/Зн7 Принципы построения и состав оптических и оптико-электронных. Принципы построения и состав оптических и оптико-электронных приборов и комплексов. Принципы конструирования оптико-электронных приборов. Технологии сборки, юстировки и контроля оптико-электронных приборов. Основы системы менеджмента качества. Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности.

Уметь:

ПК-1.1/Ум1 Анализировать предъявляемые технические требования к параметрам разрабатываемого оптико-электронного прибора с учетом известных экспериментальных и теоретических результатов. Применять передовой инженерный опыт при проектировании и конструировании оптических и оптико-электронных приборов и комплексов.

ПК-1.1/Ум3 Анализировать технические требования, предъявляемые к разрабатываемой оптотехнике, оптическим и оптикоэлектронным приборам и комплексам с учетом известных экспериментальных и теоретических результатов

ПК-1.1/Ум7 Анализировать предъявляемые технические требования к параметрам разрабатываемого оптико-электронного прибора с учетом известных экспериментальных и теоретических результатов. Применять передовой инженерный опыт при проектировании и конструировании оптических и оптико-электронных приборов и комплексов.

Владеть:

ПК-1.1/Нв1 Методикой составления технического задания на проектирование и конструирование оптических и оптико-электронных приборов и комплексов и их составных частей.

ПК-1.1/Нв3 Методикой составления технического задания на проектирование и конструирование оптических и оптикоэлектронных приборов и комплексов и их составных частей

ПК-1.1/Нв7 Методикой составления технического задания на проектирование и конструирование оптических и оптико-электронных приборов и комплексов и их составных частей.

ПК-1.2 Определяет, корректирует и обосновывает техническое задание в части проектно-конструкторских характеристик блоков и узлов оптических и оптико-электронных приборов

Знать:

ПК-1.2/Зн2 Принципы конструирования оптикоэлектронных приборов. Основы проектирования, конструирования и производства оптических и оптико-электронных приборов и комплексов

ПК-1.2/Зн4 Принципы построения и состав оптических и оп-тико-электронных при-боров и комплексов

ПК-1.2/Зн7 Принципы конструирования оптикоэлектронных приборов. Основы проектирования, конструирования и производства оптических и оптико-электронных приборов и комплексов

Уметь:

ПК-1.2/Ум3 Рассчитывать, проектировать и конструировать в соответствии с техни-ческим заданием типовые системы, приборы, детали и узлы оптотех-ники на схемотехническом и элементном уровнях

ПК-1.2/Ум5 Представлять информа-цию в систематизиро-ванном виде

Владеть:

ПК-1.2/Нв1 Методикой составления технического задания на проектирование и конструирование оптических и оптикоэлектронных приборов и комплексов и их составных частей

ПК-1.2/Нв3 Методикой составления технического задания на проектирование и конструирование оптических и оптикоэлектронных приборов и комплексов и их составных частей

ПК-1.2/Нв7 Методикой составления технического задания на проектирование и конструирование оптических и оптикоэлектронных приборов и комплексов и их составных частей

ПК-1.3 Осуществляет поиск и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта, работает с базами данных

Знать:

ПК-1.3/Зн2 Принципы построения и состав оптических и оптико-электронных приборов и комплексов

Уметь:

ПК-1.3/Ум2 Анализировать предъявляемые технические требования к параметрам разрабатываемого оптико-электронного прибора с учетом известных экспериментальных и теоретических результатов

Владеть:

ПК-1.3/Нв1 Методикой составления технического задания на проектирование и конструирование оптических и оптико-электронных приборов и комплексов и их составных частей

ПК-3 Способность к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов оптотехники на схемотехническом и элементном уровнях, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК-3.3 Разрабатывает проектно-конструкторскую и техническую документацию на всех этапах жизненного цикла оптических, оптико-электронных приборов, механических блоков, узлов и деталей в соответствии с требованиями технического задания, стандартов качества, надежности, безопасности и технологичности с использованием систем автоматизированного проектирования

Знать:

ПК-3.3/Зн5 Основы проектирования, конструирования и про-изводства оптических и оптико-электронных приборов и комплексов

ПК-3.3/Зн7 Основы проектирования, конструирования и производства оптических и оптикоэлектронных приборов и комплексов. Принципы построения и состав оптических и оптико-электронных приборов и комплексов. Компьютерные технологии и программные средства. Государственные и отраслевые стандарты, стандарты организации. Единая система конструкторской документации

Уметь:

ПК-3.3/Ум5 Разрабатывать конст-рукторскую документа-цию

ПК-3.3/Ум11 Разрабатывать конструкторскую документацию. Защищать предлагаемые технические решения

Владеть:

ПК-3.3/Нв5 Навыками расчета, проектирования и конструирования типовых систем, приборов, деталей и узлов оптотехники

ПК-3.3/Нв22 Методикой энергетического расчета типовых систем, приборов, деталей и узлов оптотехники с учетом требований к параметрам и характеристикам приемников излучения

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)

ПК-1 Способность к формированию технических требований и заданий на проектирование и конструирование оптических и оптико-электронных приборов и комплексов и их составных частей	Повышенный	ИДК ПК-1.1 Анализирует и определяет требования к параметрам, предъявляемые к разрабатываемой оптотехнике, оптическим и оптико-электронным приборам и комплексам с учетом известных экспериментальных и теоретических результатов Знать: ПК-1.1/Зн1 Принципы построения и состав оптических и оптико-электронных. Принципы построения и состав оптических и оптико-электронных приборов и комплексов. Принципы конструирования оптико-электронных приборов. Технологии сборки, юстировки и контроля оптико-электронных приборов. Основы системы менеджмента качества. Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности. ПК-1.1/Зн3 Принципы построения и состав оптических и оптико-электронных приборов и комплексов. Принципы конструирования оптико-электронных приборов. Технологии сборки, юстировки и контроля оптико-электронных приборов. Государственные и отраслевые стандарты, стандарты организации ПК-1.1/Зн7 Принципы построения и состав оптических и оптико-электронных. Принципы построения и состав оптических и оптико-электронных приборов и комплексов. Принципы конструирования оптико-электронных приборов. Технологии сборки, юстировки и контроля оптико-электронных приборов. Основы системы менеджмента качества. Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности. Уметь: ПК-1.1/Ум1 Анализировать предъявляемые технические требования к параметрам разрабатываемого оптико-электронного прибора с учетом известных экспериментальных и теоретических результатов. Применять передовой инженерный опыт при проектировании и конструировании оптических и оптико-электронных приборов и комплексов. ПК-1.1/Ум3 Анализировать технические требования, предъявляемые к разрабатываемой оптотехнике, оптическим и оптикоэлектронным приборам и комплексам с учетом известных экспериментальных и теоретических результатов

			ПК-1.1/Ум7 Анализировать предъявляемые технические требования к параметрам разрабатываемого оптико-электронного прибора с учетом известных экспериментальных и теоретических результатов. Применять передовой инженерный опыт при проектировании и конструировании оптических и оптико-электронных приборов и комплексов. Владеть: ПК-1.1/Нв1 Методикой составления технического задания на проектирование и конструирование оптических и оптико-электронных приборов и комплексов и их составных частей. ПК-1.1/Нв3 Методикой составления технического задания на проектирование и конструирование оптических и оптикоэлектронных приборов и комплексов и их составных частей ПК-1.1/Нв7 Методикой составления технического задания на проектирование и конструирование оптических и оптико-электронных приборов и комплексов и их составных частей. ИДК ПК-1.2 Определяет, корректирует и обосновывает техническое задание в части проектно-конструкторских характеристик блоков и узлов оптических и оптико-электронных приборов Знать: ПК-1.2/Зн2 Принципы конструирования оптикоэлектронных приборов. Основы проектирования, конструирования и производства оптических и оптико-электронных приборов и комплексов ПК-1.2/Зн4 Принципы построения и состав оптических и оп-тико-электронных при-боров и комплексов ПК-1.2/Зн7 Принципы конструирования оптикоэлектронных приборов. Основы проектирования, конструирования и производства оптических и оптико-электронных приборов и комплексов Уметь: ПК-1.2/Ум3 Рассчитывать, проектировать и конструировать в соответствии с техни-ческим заданием типовые системы, приборы, детали и узлы оптотех-ники на схемотехническом и элементном уровнях ПК-1.2/Ум5 Представлять информа-цию в систематизиро-ванном виде Владеть: ПК-1.2/Нв1 Методикой составления технического задания на проектирование и конструирование оптических и оптикоэлектронных приборов и комплексов и их составных частей

		ПК-1.2/Нв3 Методикой составления технического задания на проектирование и конструирование оптических и оптикоэлектронных приборов и комплексов и их составных частей ПК-1.2/Нв7 Методикой составления технического задания на проектирование и конструирование оптических и оптикоэлектронных приборов и комплексов и их составных частей ИДК ПК-1.3 Осуществляет поиск и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта, работает с базами данных Знать: ПК-1.3/Зн2 Принципы построения и состав оптических и оптико-электронных приборов и комплексов Уметь: ПК-1.3/Ум2 Анализировать предъявляемые технические требования к параметрам разрабатываемого оптико-электронного прибора с учетом известных экспериментальных и теоретических результатов Владеть: ПК-1.3/Нв1 Методикой составления технического задания на проектирование и конструирование оптических и оптико-электронных приборов и комплексов и их составных частей	

	Базовый	ИДК ПК-1.1 Анализирует и определяет требования к параметрам, предъявляемые к разрабатываемой оптотехнике, оптическим и оптико-электронным приборам и комплексам с учетом известных экспериментальных и теоретических результатов Знать: ПК-1.1/Зн1 Принципы построения и состав оптических и оптико-электронных. Принципы построения и состав оптических и оптико-электронных приборов и комплексов. Принципы конструирования оптико-электронных приборов. Технологии сборки, юстировки и контроля оптико-электронных приборов. Основы системы менеджмента качества. Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности. ПК-1.1/Зн3 Принципы построения и состав оптических и оптико-электронных приборов и комплексов. Принципы конструирования оптико-электронных приборов. Технологии сборки, юстировки и контроля оптико-электронных приборов. Государственные и отраслевые стандарты, стандарты организации ПК-1.1/Зн7 Принципы построения и состав оптических и оптико-электронных. Принципы построения и состав оптических и оптико-электронных приборов и комплексов. Принципы конструирования оптико-электронных приборов. Технологии сборки, юстировки и контроля оптико-электронных приборов. Основы системы менеджмента качества. Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности. Уметь: ПК-1.1/Ум1 Анализировать предъявляемые технические требования к параметрам разрабатываемого оптико-электронного прибора с учетом известных экспериментальных и теоретических результатов. Применять передовой инженерный опыт при проектировании и конструировании оптических и оптико-электронных приборов и комплексов. ПК-1.1/Ум3 Анализировать технические требования, предъявляемые к разрабатываемой оптотехнике, оптическим и оптикоэлектронным приборам и комплексам с учетом известных экспериментальных и теоретических результатов

		ПК-1.1/Ум7 Анализировать предъявляемые технические требования к параметрам разрабатываемого оптико-электронного прибора с учетом известных экспериментальных и теоретических результатов. Применять передовой инженерный опыт при проектировании и конструировании оптических и оптико-электронных приборов и комплексов. ИДК ПК-1.2 Определяет, корректирует и обосновывает техническое задание в части проектно-конструкторских характеристик блоков и узлов оптических и оптико-электронных приборов Знать: ПК-1.2/Зн2 Принципы конструирования оптикоэлектронных приборов. Основы проектирования, конструирования и производства оптических и оптико-электронных приборов и комплексов ПК-1.2/Зн4 Принципы построения и состав оптических и оп-тико-электронных при-боров и комплексов ПК-1.2/Зн7 Принципы конструирования оптикоэлектронных приборов. Основы проектирования, конструирования и производства оптических и оптико-электронных приборов и комплексов Уметь: ПК-1.2/Ум3 Рассчитывать, проектировать и конструировать в соответствии с техни-ческим заданием типовые системы, приборы, детали и узлы оптотех-ники на схемотехническом и элементном уровнях ПК-1.2/Ум5 Представлять информа-цию в систематизиро-ванном виде ИДК ПК-1.3 Осуществляет поиск и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта, работает с базами данных Знать: ПК-1.3/Зн2 Принципы построения и состав оптических и оптико-электронных приборов и комплексов Уметь: ПК-1.3/Ум2 Анализировать предъявляемые технические требования к параметрам разрабатываемого оптико-электронного прибора с учетом известных экспериментальных и теоретических результатов	

	Пороговый	ИДК ПК-1.1 Анализирует и определяет требования к параметрам, предъявляемые к разрабатываемой оптотехнике, оптическим и оптико-электронным приборам и комплексам с учетом известных экспериментальных и теоретических результатов Знать: ПК-1.1/Зн1 Принципы построения и состав оптических и оптико-электронных. Принципы построения и состав оптических и оптико-электронных приборов и комплексов. Принципы конструирования оптико-электронных приборов. Технологии сборки, юстировки и контроля оптико-электронных приборов. Основы системы менеджмента качества. Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности. ПК-1.1/Зн3 Принципы построения и состав оптических и оптико-электронных приборов и комплексов. Принципы конструирования оптико-электронных приборов. Технологии сборки, юстировки и контроля оптико-электронных приборов. Государственные и отраслевые стандарты, стандарты организации ПК-1.1/Зн7 Принципы построения и состав оптических и оптико-электронных. Принципы построения и состав оптических и оптико-электронных приборов и комплексов. Принципы конструирования оптико-электронных приборов. Технологии сборки, юстировки и контроля оптико-электронных приборов. Основы системы менеджмента качества. Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности. ИДК ПК-1.2 Определяет, корректирует и обосновывает техническое задание в части проектно-конструкторских характеристик блоков и узлов оптических и оптико-электронных приборов Знать: ПК-1.2/Зн2 Принципы конструирования оптикоэлектронных приборов. Основы проектирования, конструирования и производства оптических и оптико-электронных приборов и комплексов ПК-1.2/Зн4 Принципы построения и состав оптических и оп-тико-электронных при-боров и комплексов ПК-1.2/Зн7 Принципы конструирования оптикоэлектронных приборов. Основы проектирования, конструирования и производства оптических и оптико-электронных приборов и комплексов

		ИДК ПК-1.3 Осуществляет поиск и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта, работает с базами данных Знать: ПК-1.3/Зн2 Принципы построения и состав оптических и оптико-электронных приборов и комплексов
ПК-3 Способность к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов оптотехники на схемотехническом и элементном уровнях, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	Повышенный	ИДК ПК-3.3 Разрабатывает проектно-конструкторскую и техническую документацию на всех этапах жизненного цикла оптических, оптико-электронных приборов, механических блоков, узлов и деталей в соответствии с требованиями технического задания, стандартов качества, надежности, безопасности и технологичности с использованием систем автоматизированного проектирования Знать: ПК-3.3/Зн5 Основы проектирования, конструирования и про-изводства оптических и оптико-электронных приборов и комплексов ПК-3.3/Зн7 Основы проектирования, конструирования и производства оптических и оптикоэлектронных приборов и комплексов. Принципы построения и состав оптических и оптико-электронных приборов и комплексов. Компьютерные технологии и программные средства. Государственные и отраслевые стандарты, стандарты организации. Единая система конструкторской документации Уметь: ПК-3.3/Ум11 Разрабатывать конструкторскую документацию. Защищать предлагаемые технические решения ПК-3.3/Ум5 Разрабатывать конст-рукторскую документа-цию Владеть: ПК-3.3/Нв22 Методикой энергетического расчета типовых систем, приборов, деталей и узлов оптотехники с учетом требований к параметрам и характеристикам приемников излучения ПК-3.3/Нв5 Навыками расчета, проектирования и конструирования типовых систем, приборов, деталей и узлов оптотехники

	Базовый	ИДК ПК-3.3 Разрабатывает проектно-конструкторскую и техническую документацию на всех этапах жизненного цикла оптических, оптико-электронных приборов, механических блоков, узлов и деталей в соответствии с требованиями технического задания, стандартов качества, надежности, безопасности и технологичности с использованием систем автоматизированного проектирования Знать: ПК-3.3/Зн5 Основы проектирования, конструирования и про-изводства оптических и оптико-электронных приборов и комплексов ПК-3.3/Зн7 Основы проектирования, конструирования и производства оптических и оптикоэлектронных приборов и комплексов. Принципы построения и состав оптических и оптико-электронных приборов и комплексов. Компьютерные технологии и программные средства. Государственные и отраслевые стандарты, стандарты организации. Единая система конструкторской документации Уметь: ПК-3.3/Ум11 Разрабатывать конструкторскую документацию. Защищать предлагаемые технические решения ПК-3.3/Ум5 Разрабатывать конст-рукторскую документа-цию
	Пороговый	ИДК ПК-3.3 Разрабатывает проектно-конструкторскую и техническую документацию на всех этапах жизненного цикла оптических, оптико-электронных приборов, механических блоков, узлов и деталей в соответствии с требованиями технического задания, стандартов качества, надежности, безопасности и технологичности с использованием систем автоматизированного проектирования Знать: ПК-3.3/Зн5 Основы проектирования, конструирования и про-изводства оптических и оптико-электронных приборов и комплексов ПК-3.3/Зн7 Основы проектирования, конструирования и производства оптических и оптикоэлектронных приборов и комплексов. Принципы построения и состав оптических и оптико-электронных приборов и комплексов. Компьютерные технологии и программные средства. Государственные и отраслевые стандарты, стандарты организации. Единая система конструкторской документации

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)

Зачтено	ПК-1.1 Анализирует и определяет требования к параметрам, предъявляемые к разрабатываемой оптотехнике, оптическим и оптико-электронным приборам и комплексам с учетом известных экспериментальных и теоретических результатов ПК-1.1/Зн3 Принципы построения и состав оптических и оптико-электронных приборов и комплексов. Принципы конструирования оптико-электронных приборов. Технологии сборки, юстировки и контроля оптико-электронных приборов. Государственные и отраслевые стандарты, стандарты организации ПК-1.1/Зн1 Принципы построения и состав оптических и оптико-электронных. Принципы построения и состав оптических и оптико-электронных приборов и комплексов. Принципы конструирования оптико-электронных приборов. Технологии сборки, юстировки и контроля оптико-электронных приборов. Основы системы менеджмента качества. Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности. ПК-1.1/Зн7 Принципы построения и состав оптических и оптико-электронных. Принципы построения и состав оптических и оптико-электронных приборов и комплексов. Принципы конструирования оптико-электронных приборов. Технологии сборки, юстировки и контроля оптико-электронных приборов. Основы системы менеджмента качества. Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности. ПК-1.2 Определяет, корректирует и обосновывает техническое задание в части проектно-конструкторских характеристик блоков и узлов оптических и оптико-электронных приборов ПК-1.2/Зн2 Принципы конструирования оптикоэлектронных приборов. Основы проектирования, конструирования и производства оптических и оптико-электронных приборов и комплексов ПК-1.2/Зн7 Принципы конструирования оптикоэлектронных приборов. Основы проектирования, конструирования и производства оптических и оптико-электронных приборов и комплексов ПК-1.2/Зн4 Принципы построения и состав оптических и оп-тико-электронных при-боров и комплексов ПК-3.3 Разрабатывает проектно-конструкторскую и техническую документацию на всех этапах жизненного цикла оптических, оптико-электронных приборов, механических блоков, узлов и деталей в соответствии с требованиями технического задания, стандартов качества, надежности, безопасности и технологичности с использованием систем автоматизированного проектирования ПК-3.3/Зн5 Основы проектирования, конструирования и про-изводства оптических и оптико-электронных приборов и комплексов ПК-3.3/Зн7 Основы проектирования, конструирования и производства оптических и оптикоэлектронных приборов и комплексов. Принципы построения и состав оптических и оптико-электронных приборов и комплексов. Компьютерные технологии и программные средства. Государственные и отраслевые стандарты, стандарты организации. Единая система конструкторской документации ПК-1.3 Осуществляет поиск и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта, работает с базами данных ПК-1.3/Зн2 Принципы построения и состав оптических и оптико-электронных приборов и комплексов
Не зачтено	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Практическая работа Просмотр выполненных работ
Промежуточная аттестация	Контрольная работа Расчетно-графическая работа Зачет

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Место и роль дизайна в общечеловеческой культуре	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.3	Практическая работа	Зачет
2	Основы эргономики	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.3	Практическая работа Просмотр выполненных работ	Зачет
3	Цвет и функциональная окраска	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.3	Практическая работа	Зачет
4	Основы композиции	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.3	Практическая работа Просмотр выполненных работ	Зачет
5	Композиционный анализ.	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.3	Практическая работа Просмотр выполненных работ	Зачет
6	Стадии проектирования	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.3	Просмотр выполненных работ	Зачет

5. Порядок проведения промежуточной аттестации

Порядок проведения промежуточной аттестации регламентируется локальными нормативными актами Университета:

- Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.6 «Организация и проведение промежуточной аттестации».
- Положением о порядке осуществления образовательного процесса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.8 «Проведение промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ».

Промежуточная аттестация: Зачет, 6 семестр.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Место и роль дизайна в общечеловеческой культуре

Контролируемые ИДК: ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.3

Тема 1.1. Предмет и задачи курса

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Практическая работа №1. Проекционный рисунок оптического прибора

Тема 1.2. Очерк развития дизайна в России и за рубежом

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Практическая работа № 2 Объемный рисунок оптического прибора

Раздел 2. Основы эргономики

Контролируемые ИДК: ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.3

Тема 2.1. Эргономика как естественно-научная основа художественного конструирования

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Практическая работа №3. Проведение эргономического анализа электро-измерительного или оптического прибора

Тема 2.2. Инженерная психология

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Практическая работа №3 (продолжение)

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Тема 2.3. Антропометрия

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Практическая работа №3 (продолжение)

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Тема 2.4. Физиология и гигиена труда

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Практическая работа №3 (продолжение)

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Раздел 3. Цвет и функциональная окраска

Контролируемые ИДК: ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.3

Тема 3.1. Значение цвета в быту и трудовой деятельности человека.

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Практическая работа№4. Цветовые композиции. Правила построения цветовых композиций.

Раздел 4. Основы композиции

Контролируемые ИДК: ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.3

Тема 4.1. Категории композиции

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Практическая работа №5. Композиционный анализ промышленного изделия.

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Раздел 5. Композиционный анализ.

Контролируемые ИДК: ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.3

Тема 5.1. Анализ объекта, как исходный пункт в художественном конструировании

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Практическая работа № 6. Выбор окраски промышленного изделия.

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Раздел 6. Стадии проектирования

Контролируемые ИДК: ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.3

Тема 6.1. Место дизайн-проекта в общей структуре проектирования современных промышленных изделий

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

6 семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.3

Вопросы/Задания:

1. Понятие о промышленном искусстве

2. Современные требования к проектированию промышленных изделий.

3. Многогранность функций дизайнеров, конструкторов и инженеров.

4. Многогранность функций дизайнеров, конструкторов и инженеров

5. Культура производства и дизайн.

6. ВХУТАМАС

7. Художественное конструирование в России на современном этапе.

8. Основные направления зарубежного дизайна.

9. Эргономика. Основные разделы.

10. Роль человека в системе «человек-машина».

11. Анализаторы человека. Параметры и характеристики.

12. Зрительный анализатор

13. Слуховой анализатор

Зрительный анализатор

14. Тактильный анализатор.

15. Основы антропометрии.

16. Органы управления.

17. Рычаги, педали

18. Головки вращения, маховики

19. Кнопки.

20. Вращающиеся переключатели.

21. Тумблеры.

22. Индикаторы. Правила выбора

23. Шкалы. Рекомендации по конструированию.

24. Компоновка индикаторов и органов управления.

25. Компоновка индикаторов и органов управления.

26. Средства гармонизации.

27. Тектоника. Объемно-пространственная структура.

28. Масштаб. Модуль.

29. Метр. Ритм.

30. Пропорции.

31. Симметрия, асимметрия.

32. Статика, динамика. Динамическое равновесие.

33. Контраст, нюанс.

34. Соподчинение.

35. Членение. Расчлененность.

36. Глубинная композиция.

37. Фронтальная композиция

38. Объемная композиция.

39. Физика цвета.

40. Психофизическое воздействие цвета.

41. Сочетание цветов.

42. Рекомендации по цветовому решению оптических приборов.

43. Рекомендации по цветовому решению промышленного интерьера.

44. Выразительные элементы формы.

45. Информативность формы.

46. Зависимость формы от конструкции и материала.

47. Методика проведения художественно-конструкторского анализа

48. Организация процесса художественного конструирования.