

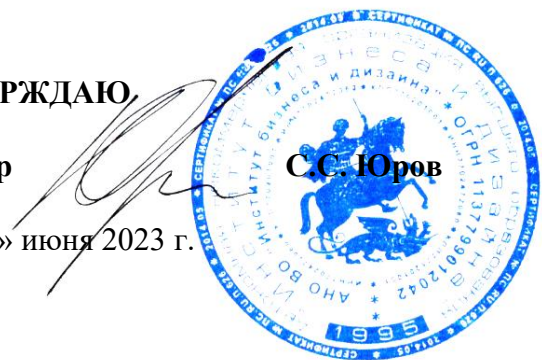
Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Юров Сергей Серафимович Автономная некоммерческая организация высшего образования  
Должность: ректор  
Дата подписания: 10.11.2023 15:07:30  
Уникальный программный ключ:  
3cba11a39f7f7fadc578ee5ed1f72a427b45709d10da52f2f114bf9bf44b8f14

**«ИНСТИТУТ БИЗНЕСА И ДИЗАЙНА»  
ФАКУЛЬТЕТ ДИЗАЙНА И МОДЫ**

**УТВЕРЖДАЮ,**

**Ректор**

от «29» июня 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДЭ.01.01 «ИСТОРИЯ ОПТИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ»**

**Для направления подготовки:**

54.03.01 Дизайн

(уровень бакалавриата)

**Типы задач профессиональной деятельности:**

*проектный*

**Направленность (профиль):**

«Моушн-дизайн»

**Форма обучения:**

очная

Разработчик (и): Шмалько Игорь Сергеевич – доцент кафедры дизайна АНО ВО «Институт бизнеса и дизайна», член Союза дизайнеров России.

«22» июня 2023 г.



\_\_\_\_\_

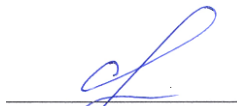
(подпись)

/И.С. Шмалько /

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО 54.03.01 Дизайн (уровень бакалавриата), утв. Приказом Министерства образования и науки РФ № 1015 от 13.08.2020 г.

СОГЛАСОВАНО:

Декан факультета ФДМ



\_\_\_\_\_

(подпись)

/В.В. Самсонова/

Заведующая кафедрой разработчика  
РПД, доцент, кандидат  
культурологии



\_\_\_\_\_

подпись

/ Э.М. Андросова/

Протокол заседания кафедры № 3 от «29» июня 2023 г

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП
3. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины
4. Результаты освоения дисциплины обучающимся
5. Объем дисциплины и распределение видов учебной работы по семестрам
6. Структура и содержание дисциплины
7. Примерная тематика курсовых работ
8. Фонд оценочных средств по дисциплине
9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
10. Материально-техническое обеспечение дисциплины
11. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины
12. Приложение 1

## **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Цель:** формирование у студентов цельного представления об истории развития оптических приборов, выявление роли оптики в современных дизайн-технологиях, расширение кругозора, повышение общей культуры.

**Задачи:**

- рассмотреть основные положения, закономерности эволюционного развития теории оптических систем, приборов;
- дать представление об особенностях развития зарубежного и отечественного опыта оптических устройств, их взаимодействии и взаимовлиянии;
- формирование навыков самостоятельной и коллективной работы студентов по тематике и проблематике истории оптических приборов.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

### **2.1. Место дисциплины в учебном плане:**

**Блок:** Блок 1. Дисциплины (модули).

**Часть:** Часть, формируемая участниками образовательных отношений, элективные дисциплины.

**Осваивается:** 1 семестр.

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПК-1** - способен разрабатывать художественно-технические решения для создания визуальных эффектов в анимационном кино и компьютерной графике.

#### 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМСЯ

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
<p><b>ПК-1.</b> Способен разрабатывать художественно-технические решения для создания визуальных эффектов в анимационном кино и компьютерной графике</p>	<p><b>ПК-1 .1</b> Определяет перечень задач по подготовке к разработке художественно-технического решения по созданию визуального эффекта в анимационном кино и компьютерной графике</p>	<p><b>Знать:</b> производственные этапы и технологии создания визуальных эффектов в анимационном кино и компьютерной графике  <b>Уметь:</b> использовать справочные, технические, научно-популярные и художественные материалы для подготовки к разработке художественно-технического решения в процессе создания визуального эффекта в анимационном кино и компьютерной графике  <b>Владеть:</b> навыком определения перечня задач по подготовке к разработке художественно-технического решения по созданию визуального эффекта в анимационном кино и компьютерной графике</p>
	<p><b>ПК-1 .2</b> Осуществляет сбор информации, необходимой для разработки художественно-технического решения по созданию визуального эффекта в анимационном кино и компьютерной графике</p>	<p><b>Знать:</b> технологии поиска, источники сбора и анализа информации, необходимой для разработки художественно-технического решения по созданию визуального эффекта в анимационном кино и компьютерной графике  <b>Уметь:</b> выбирать и систематизировать информацию, необходимую для разработки художественно-технического решения по созданию визуального эффекта в анимационном кино и компьютерной графике  <b>Владеть:</b> навыками поиска, сбора и анализа информации, необходимой для разработки художественно-технического решения по созданию визуального эффекта в анимационном кино и компьютерной графике</p>

## 5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДОВ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ ПО СЕМЕСТРАМ

Общая трудоемкость дисциплины «История оптических приборов» для студентов очной формы обучения, реализуемой в АНО ВО «Институт бизнеса и дизайна» по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн, составляет: 2 з.е. / 72 час.

Вид учебной работы	Всего число часов и (или) зачетных единиц
<b>Аудиторные занятия</b>	36
<i>в том числе:</i>	
Лекции	18
Практические занятия	18
Лабораторные работы	-
<b>Самостоятельная работа</b>	36
<i>в том числе:</i>	
часы на выполнение КР / КП	-
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
Вид	Зачет с оценкой
Трудоемкость (час.)	
<b>Общая трудоемкость з.е. / часов</b>	2 з.е. / 72 час.

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Темы дисциплины		Количество часов			
№	Наименование	Очная			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самост. работа (в т.ч. КР / КП)
1	Введение в предмет. Общие характеристики оптических приборов	5	4	-	9
2	Период становления оптики как науки	4	5	-	9
3	Эволюция визуальных приборов	5	4	-	9
4	Развитие осветительных и проекционных приборов	4	5	-	9
Итого (часов)		18	18	-	36
<b>Форма контроля:</b>		<b>Зачет с оценкой</b>			
<b>Всего по дисциплине:</b>		72 / 2 з.е.			

## СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

### ***Тема №1. Введение в предмет. Общие характеристики оптических приборов***

Природа света и световых явлений как основа физической оптики. Геометрическая оптика. Физиологическая оптика. Глаз как оптическая система. Волновая природа оптики. Оптика как наука сегодня. Назначение оптических приборов. Классификация оптических приборов. Визуальные приборы. Приборы, дающие оптическое изображение на экране.

### ***Тема №2. Период становления оптики как науки***

Законы Евклида о прямолинейном распространении света, закон отражения света от зеркальной поверхности. Закон независимости световых пучков. Закон Снеллиуса о преломлении света на границе двух прозрачных сред. Корпускулярная теория света, развитая Ньютоном. «Трактат о свете» Гюйгенса. Теория о волновой природе света Томаса Юнга и Декарта. Эфир. Принцип Гюйгенса-Френеля. Гук: цвета тонких пленок. Метод зон Френеля. Теория Френеля о частичном увлечении светового эфира движущимися телами. Теория упругого эфира Клода Павье. Математическое описание волновой теории света и теории дисперсии Коши. Вклад Максвелла в оптическую теорию. Открытия в оптике в конце XIX и начале XX века.

### ***Тема №3. Эволюция визуальных приборов***

Линзы античных времён. Изобретение очков как оптического прибора. Комбинации линз. Первые оптические наблюдательные приборы. Зарождение фотографии. Мениск, объектив Петцваля, ахроматический мениск и другие виды ранних образцов линз. Объективы переменного фокусного расстояния. Объективы плавного изменения фокусного расстояния. Объективы дискретного изменения фокусного расстояния. Первый микроскоп. Современные виды микроскопов. Изобретение бинокля. Телескоп. Оптический прицел. Оптический дальномер.

### ***Тема №4. Развитие осветительных и проекционных приборов***

Начало истории: «волшебный фонарь» Христиана Гюйгенса. Проекторы. Диаскоп. Эпископ. Спектральные приборы. Спектрометр. Спектрограф. Фотоаппарат. Проекционный аппарат. Рождение мультимедийных технологий. Цифровое проекционное оборудование.

## 7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ

Курсовая работа не предусмотрена

## 8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ: Приложение 1.

## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 9.1. Рекомендуемая литература:

1. Евдокимов, А. О. Цифровое телерадиовещание: учебное пособие: [16+] / А. О. Евдокимов, А. В. Зуев; ред. Л. С. Емельянова; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2015.

*режим доступа:* <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439164>

2. Летута, С. Курс физики: оптика: учебное пособие / С. Летута, А. Чакак; Оренбургский государственный университет, Физический факультет. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2014.

*режим доступа:* <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259245>

3. Мисюль, П. И. Основы телевидения: пособие: [12+] / П. И. Мисюль. – Минск: РИПО, 2015.

*режим доступа:* <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463645>

4. Оптические измерения: учебное пособие. – Москва: Логос, 2008.

*режим доступа:* <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=85005>

5. Суханов, И. И. Основы оптики: теория оптического изображения: учебное пособие / И. И. Суханов; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2015.

*режим доступа:* <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438453>

6. Червяков, Г. Г. Приборы приёма и воспроизведения изображения: учебное пособие / Г. Г. Червяков; Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Таганрог: Южный федеральный университет, 2016.

*режим доступа:* <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493016>

7. Якушенков, Ю. Г. Теория и расчет оптико-электронных приборов: учебник / Ю. Г. Якушенков. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва: Логос, 2011.

*режим доступа:* <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=84994>

**9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.**

При осуществлении образовательного процесса по данной учебной дисциплине предполагается использование:

**Лицензионное программное обеспечение:**

1. Windows 10 Pro Professional (Договор: Tr000391618, Лицензия: V8732726);

2. Microsoft Office Professional Plus 2019 (Договор: Tr000391618, Лицензия: V8732726).

**Свободно распространяемое программное обеспечение:**

1. Браузер Google Chrome;

2. Браузер Yandex;

3. Adobe Reader - программа для просмотра, печати и комментирования документов в формате PDF



### **9.3. Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. «Искусство кино» - URL: <http://kinoart.ru/>
2. «Сеанс» - URL: <http://seance.ru/>
3. Autodesk портал - продукты; поддержка; сообщества  
<http://www.autodesk.ru/>
4. Biblioclub.ru – университетская библиотечная система online
5. Window.edu.ru – единое окно доступа к образовательным ресурсам

## **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Учебные занятия проводятся в учебных аудиториях для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Учебная аудитория для проведения учебных занятий оснащена:

- а) учебной мебелью: столы, стулья, доска маркерная учебная;
- б) стационарный широкоформатный мультимедиа-проектор Epson EB-X41, экран, колонки;
- в) наглядные пособия в цифровом виде, слайд-презентации, видеофильмы, макеты и т.д., которые применяются по необходимости в соответствии с темами (разделами) дисциплины;
- г) персональные компьютеры, подключенные к сети «Интернет», с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду АНО ВО «Институт бизнеса и дизайна».

Помещение для самостоятельной работы. Аудитория оснащена оборудованием и техническими средствами обучения:

- а) учебной мебелью: столы, стулья, доска маркерная учебная;
- б) стационарный широкоформатный мультимедиа-проектор Epson EB-X41, экран, колонки;
- в) персональные компьютеры, подключенные к сети «Интернет», с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду АНО ВО «Институт бизнеса и дизайна».

## **11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Продуктивность усвоения учебного материала во многом определяется интенсивностью и качеством самостоятельной работы студента. Самостоятельная работа предполагает формирование культуры умственного труда, самостоятельности и инициативы в поиске и приобретении знаний; закрепление знаний и навыков, полученных на всех видах учебных занятий; подготовку к предстоящим занятиям, экзаменам; выполнение контрольных работ.

Самостоятельный труд развивает такие качества, как организованность, дисциплинированность, волю, упорство в достижении поставленной цели, вырабатывает умение анализировать факты и явления, учит самостоятельному мышлению, что приводит к развитию и созданию собственного мнения, своих взглядов.

Основу самостоятельной работы студента составляет работа с учебной и научной литературой. Из опыта работы с книгой (текстом) следует определенная

последовательность действий, которой целесообразно придерживаться. Сначала прочитать весь текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом (не запоминать, а понять общий смысл прочитанного). Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом. Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др.

Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним. Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать. Результаты конспектирования могут быть представлены в различных формах.

**План** – это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

**Конспект** – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов.

**План-конспект** – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

**Текстуальный конспект** – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

**Свободный конспект** – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

**Тематический конспект** – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

В процессе изучения материала источника, составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым, удобным для работы.

Подготовка к практическому занятию включает 2 этапа:

1-й – организационный;

2-й - закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;

- подбор рекомендованной литературы;

- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна.

Особое внимание необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление

по изучаемым вопросам.

В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные явления и факты. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для решения практических задач.

Важную основу самостоятельной работы студента составляет работа над рефератом по одной из тем дисциплины «История графического дизайна» и последующее выступление с презентацией на заданную тему. Эти задания стимулируют развитие логического, рационального и творческого подхода к пониманию задач графического дизайнера.

Умение работать самостоятельно необходимо не только для успешного усвоения содержания учебной программы, но и для дальнейшей творческой деятельности.

### ***Методические рекомендации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов по освоению дисциплины***

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья имеют возможность изучать дисциплину по индивидуальному плану, согласованному с преподавателем и деканатом.

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья по индивидуальному плану предполагаются: изучение дисциплины с использованием информационных средств; индивидуальные консультации с преподавателем (разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала), индивидуальная самостоятельная работа.

В процессе обучения студентам из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья информация предоставляется в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

*Для лиц с нарушениями зрения:*

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа (с возможностью увеличения шрифта).

В случае необходимости информация может быть представлена в форме аудиофайла.

*Для лиц с нарушениями слуха:*

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

*Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:*

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Автономная некоммерческая организация высшего образования  
**«ИНСТИТУТ БИЗНЕСА И ДИЗАЙНА»**

Факультет дизайна и моды  
Кафедра дизайна

**Фонд оценочных средств**

Текущего контроля и промежуточной аттестации  
по дисциплине (модулю)

**Б1.В.ДЭ.01.01 «ИСТОРИЯ ОПТИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ»**

**Для направления подготовки:**  
54.03.01 Дизайн  
(уровень бакалавриата)

**Типы задач профессиональной деятельности:**  
*проектный*

**Направленность (профиль):**  
«Моушн-дизайн»

**Форма обучения:**  
очная

### *Результаты обучения по дисциплине*

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
<b>ПК-1.</b> Способен разрабатывать художественно-технические решения для создания визуальных эффектов в анимационном кино и компьютерной графике	<b>ПК-1.1</b> Определяет перечень задач по подготовке к разработке художественно-технического решения по созданию визуального эффекта в анимационном кино и компьютерной графике	<b>Знать:</b> производственные этапы и технологии создания визуальных эффектов в анимационном кино и компьютерной графике <b>Уметь:</b> использовать справочные, технические, научно-популярные и художественные материалы для подготовки к разработке художественно-технического решения в процессе создания визуального эффекта в анимационном кино и компьютерной графике <b>Владеть:</b> навыком определения перечня задач по подготовке к разработке художественно-технического решения по созданию визуального эффекта в анимационном кино и компьютерной графике
	<b>ПК-1.2</b> Осуществляет сбор информации, необходимой для разработки художественно-технического решения по созданию визуального эффекта в анимационном кино и компьютерной графике	<b>Знать:</b> технологии поиска, источники сбора и анализа информации, необходимой для разработки художественно-технического решения по созданию визуального эффекта в анимационном кино и компьютерной графике <b>Уметь:</b> выбирать и систематизировать информацию, необходимую для разработки художественно-технического решения по созданию визуального эффекта в анимационном кино и компьютерной графике <b>Владеть:</b> навыками поиска, сбора и анализа информации, необходимой для разработки художественно-технического решения по созданию визуального эффекта в анимационном кино и компьютерной графике

### *Показатели оценивания результатов обучения*

Шкала оценивания			
неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
<b>Не знает:</b> производственные этапы и технологии создания визуальных эффектов в анимационном кино и компьютерной графике <b>Не умеет:</b> использовать справочные, технические, научно-популярные и художественные материалы для подготовки к разработке художественно-технического решения в	<b>В целом знает:</b> производственные этапы и технологии создания визуальных эффектов в анимационном кино и компьютерной графике <b>В целом умеет:</b> использовать справочные, технические, научно-популярные и художественные материалы для подготовки к разработке	<b>Знает:</b> производственные этапы и технологии создания визуальных эффектов в анимационном кино и компьютерной графике <b>Умеет:</b> использовать справочные, технические, научно-популярные и художественные материалы для подготовки к разработке	<b>В полном объеме знает:</b> производственные этапы и технологии создания визуальных эффектов в анимационном кино и компьютерной графике <b>В полном объеме умеет:</b> использовать справочные, технические, научно-популярные и художественные материалы для подготовки к разработке



## *Оценочные средства*

### **Задания для текущего контроля**

#### ***Пример тем докладов***

1. Современные тенденции развития прикладной оптики
2. Основные понятия теории оптических систем
3. Глаз человека как оптическая система
4. История развития телескопа
5. Цвет и его измерение
6. Источники и приемники оптического излучения
7. Сферы применения оптических приборов
8. Оптические системы лупы и микроскопа
9. Основные понятия теории оптических систем
10. Эволюция совершенствования фотоаппаратуры
11. Телескопические системы, история их создания
12. Технология оптического производства
13. Прикладное использование оптических приборов в сфере дизайна
14. Обзор современных мультимедийных оптических приборов

Оценка докладов производится по шкале «зачтено» / «не зачтено».

### **Промежуточная аттестация**

#### ***Примерные вопросы к зачету с оценкой***

1. Древнейшая история происхождения оптических приборов
2. Природа света и световых явлений как основа физической оптики
3. Основные представления о геометрической оптике
4. Основные представления о физиологической оптике
5. Основные представления о волновой оптике
6. Признаки, по которым можно классифицировать оптические устройства
7. Эволюция оптических приборов
8. Оптические законы Евклида
9. Закон Снеллиуса
10. Влад Ньютона в развитие теории оптики
11. Теория Гука о цвете тонких пленок
12. Объективы плавного изменения фокусного расстояния
13. Объективы дискретного изменения фокусного расстояния
14. История создания и развития телескопа
15. Изобретение микроскопов
16. Обзор ранних образцов проекционных аппаратов
17. Сферы применения оптических приборов

### Критерии оценки при проведении промежуточной аттестации

4-балльная шкала (экзамен, зачет с оценкой)	2-балльная шкала (зачет)	Показатели	Критерии
Отлично	Зачтено	1. Полнота ответов на вопросы и выполнения задания. 2. Аргументированность выводов. 3. Умение перевести теоретические знания в практическую плоскость.	глубокое знание теоретической части темы, умение проиллюстрировать изложенное примерами, полный ответ на вопросы, способен применять умения при решении общих и нетиповых задач
Хорошо			глубокое знание теоретических вопросов, ответы на вопросы преподавателя, но допущены незначительные ошибки, способен применять умения при решении общих задач
Удовлетворительно			знание структуры основного учебно-программного материала, основных положений теории при наличии существенных пробелов в деталях, затруднения при практическом применении теории, существенные ошибки при ответах на вопросы преподавателя, имеет навыки в ограниченной области профессиональной деятельности
Неудовлетворительно	Не зачтено		существенные пробелы в знаниях основных положений теории, не владение терминологией, основными методиками, не способность формулировать свои мысли, применять на практике теоретические положения, отвечать на вопросы преподавателя

Разработчик: Шмалько Игорь Сергеевич – доцент кафедры дизайна АНО ВО «Институт бизнеса и дизайна, член Союза дизайнеров России.

ФОС для проведения промежуточной аттестации одобрен на заседании кафедры дизайна (Протокол заседания кафедры № 3 от «29» июня 2023 г.).