

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталья Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bfff679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МГОУ)

Факультет изобразительного искусства и народных ремёсел

Кафедра графического дизайна

Согласовано управлением организации и
контроля качества образовательной
деятельности

«12» июня 2021 г.

Начальник управления _____

/П.Е. Суслин /

Одобрено учебно-методическим советом
Протокол «12» июня 2021 г. № 5

Председатель _____

/О.А. Пестакова /



Рабочая программа дисциплины
Материаловедение

Направление подготовки
54.03.01 Дизайн

Профиль:
Графический дизайн

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Согласовано учебно-методической комиссией
факультета изобразительного искусства и
народных ремёсел

Протокол от «17» июня 2021 г. № 11

Председатель УМКом _____

/М.В. Бубнова /

Рекомендовано кафедрой графического
дизайна

Протокол от «10» июня 2021 г. № 10

Зав. кафедрой _____

/Р.Ч. Барциц /

Мытищи
2021

Авторы-составители:

доцент кафедры графического дизайна Гаврилица И.В.

Рабочая программа дисциплины «Материаловедение» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 13.08.2020, № 1015

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» и изучается по выбору.

Год начала подготовки 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ.	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.	4
3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.	5
4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ.	6
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.	7
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.	12
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.	13
8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	14
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.	14

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ.

1.1. Цель и задачи дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Материаловедение» является получение навыков работы с различными материалами обоснованно выбирать материал в зависимости от эксплуатационных, технологических и экономических требований к проекту.

Задачи дисциплины: изучение свойств материалов, используемых в производстве дизайн-объектов, получение навыков предпечатной подготовки.

1.2. Планируемые результаты обучения.

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

УК-1 — Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ДПК-4 — Способен выполнять эталонные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в макете, материале

ДПК-6 — Способен учитывать при проектировании объектов свойства используемых материалов и технологии реализации дизайн-проектов

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

Дисциплина «Материаловедение» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины(модули).

Изучению дисциплины «Макетирование» предшествует изучение дисциплин обязательной части части, «Рисунок», «Основы композиции», «Перспектива», «Шрифт».

Дисциплина «Материаловедение» изучается параллельно с дисциплинами «Проектирование», «Основы производственного мастерства», Специализация (Web-дизайн), Специализация (Реклама), Специализация (Дизайн полиграфии).

Изучение дисциплины «Материаловедение» формирует навыки, необходимые для прохождения «Производственная практика (преддипломная практика)», дисциплины «Основы художественного конструирования и технического моделирования».

3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

3.1. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Форма обучения		
	Очная	Заочная	Очно-заочная
Объем дисциплины в зачетных единицах	3		
Объем дисциплины в часах	108		
Контактная работа:	56,3		
Лабораторные занятия	54		
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	2,3		
Экзамен	0,3		
Предэкзаменационная консультация	2		
Самостоятельная работа	42		
Контроль	9,7		

Формой промежуточной аттестации является экзамен в 3 семестре.

3.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов (тем) дисциплины с кратким содержанием	Кол-во часов
	Лабораторные занятия
Тема 1. Материалы полиграфического производства Классификация материалов по назначению, по происхождению и технологическому признаку. Физические свойства. Особенности эксплуатации.	20
Тема 2 Материалы упаковочного производства Особенности материалов упаковочного производства, подготовка макетов для печати на различных материалах для упаковки и POS материалов	20
Тема 3. Предпечатная подготовка макетов для премиальной полиграфии Тиснение, выборочное УФ-лакирование, вырубка, печать белым цветом, настройки чёрного цвета в макете, предпечатная подготовка макета.	14
Итого	54

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ.

Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Количество часов	Формы самостоятельной работы	Методическое обеспечение	Формы отчетности
Тема 1. Материалы полиграфического производства	Классификация материалов по назначению, по происхождению и технологическому признаку. Физические свойства. Особенности эксплуатации.	10	Работа в графическом редакторе	Методические рекомендации к дисциплине	Файл .pdf
Тема 2. Материалы упаковочного производства	Особенности материалов упаковочного производства, подготовка макетов для печати на различных материалах для упаковки и POS материалов	16	Работа в графическом редакторе	Методические рекомендации к дисциплине	Файл .pdf
Тема 3. Предпечатная подготовка макетов для премиальной полиграфии	Тиснение, выборочное УФ-лакирование, вырубка, печать белым цветом, настройки чёрного цвета в макете, предпечатная подготовка макета.	16	Работа в графическом редакторе	Методические рекомендации к дисциплине	Файл .pdf
Итого		42			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
УК-1 — Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	1. Работа на учебных занятиях – лабораторные занятия, темы с 1 по 3. 2. Самостоятельная работа, темы 1 – 3. 3.Выполнение учебных заданий
ДПК-4 — Способен выполнять эталонные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в макете, материале	1. Работа на учебных занятиях – лабораторные занятия, темы с 1 по 3. 2. Самостоятельная работа, темы 1 – 3. 3.Выполнение учебных заданий
ДПК-6 — Способен учитывать при проектировании объектов свойства используемых материалов и технологии реализации дизайн-проектов	1. Работа на учебных занятиях – лабораторные занятия, темы с 1 по 3. 2. Самостоятельная работа, темы 1 – 3. 3.Выполнение учебных заданий

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
УК-1	Пороговой	1. Работа на учебных занятиях: лабораторные занятия, темы с 1 по 4. 2. Самостоятельная работа, темы 1 – 4. 3. Выполнение учебных заданий 1-6	<i>Знать</i> механизмы поиска и анализа информации <i>Уметь</i> использовать информацию о типе и свойствах материала при создании дизайн проекта	Учебные задание, экзамен	Шкала оценивания учебного задания, Шкала оценивания экзамена
	Продвинутой	1. Работа на учебных занятиях: лабораторные занятия, темы с 1 по 4. 2. Самостоятельная работа, темы 1 – 4. 3. Выполнение учебных заданий 1-6	<i>Знать</i> особенности полиграфического и упаковочного производства, уметь работать с техническим заданием <i>Уметь</i> аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации, принимать обоснованное решение; работать с техническим заданием, учитывать информацию о физико-химических свойствах материалов дизайн-проектирования <i>Владеть</i> навыками подбора источников информации, адекватных поставленным задачам	Учебные задание, экзамен	Шкала оценивания учебного задания, Шкала оценивания экзамена

ДПК-4	П о р о г о в ы й	1. Работа на учебных занятиях: лабораторные занятия, темы с 1 по 4. 2. Самостоятельная работа, темы 1 – 4. 3. Выполнение учебных заданий 1-6	<i>Знать</i> материалы дизайн-проектирования, способы производства печатной продукции <i>Уметь</i> подготавливать макет к отправке на производство, с учётом материалов и требований производства.	Учебные задание, экзамен	Шкала оценивания учебного задания, Шкала оценивания экзамена
ДПК-4	П р о д в и н у т ы й	1. Работа на учебных занятиях: лабораторные занятия, темы с 1 по 4. 2. Самостоятельная работа, темы 1 – 4. 3. Выполнение учебных заданий 1-6	<i>Знать</i> требования к макетам для печати на различных носителях <i>Уметь</i> осуществлять поиск проектных решений с учётом материалов производства, выполнять эталонные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в макете, материале <i>Владеть</i> навыками выполнения макета для УФ-лакирования, тиснения, выполнения контуров вырубки, биговки.	Учебные задание, экзамен	Шкала оценивания учебного задания, Шкала оценивания экзамена
ДПК-6	П о р о г о в ы й	1. Работа на учебных занятиях: лабораторные занятия, темы с 1 по 4. 2. Самостоятельная работа, темы 1 – 4. 3. Выполнение учебных заданий 1-6	<i>Знать</i> основные технологические этапы печати на различных материалах <i>Уметь</i> готовить макет к печати на различных носителях	Учебные задание, экзамен	Шкала оценивания учебного задания, Шкала оценивания экзамена
ДПК-6	П р о д в и н у т ы й	1. Работа на учебных занятиях: лабораторные занятия, темы с 1 по 4. 2. Самостоятельная работа, темы 1 – 4. 3. Выполнение учебных	<i>Знать</i> свойства материалов для печати, технические нормы печати на различных носителях <i>Уметь</i> учитывать свойства материала при проектировании макета в графическом редакторе, читать техническое задание	Учебные задание, экзамен	Шкала оценивания учебного задания, Шкала оценивания

		заданий 1-6	<i>Владеть</i> навыками подготовки макета к печати, основами цветокоррекции		
--	--	-------------	---	--	--

5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

5.3. Учебные задания лабораторных работ

	Учебные задания	Форма работы
1.	Линии макета	Типы линий и слоевая структура макета.
2.	Макет объёмного полиграфического издания	Макет многофальцевой рекламной листовки
3.	Уф-лакирование	Макет открытки с выборочным УФ-лакированием
4.	Тиснение, вырубка, высечка	Макет упаковки сложной конструкции (клеевая и бесклеевая)
5.	Подготовка pdf файла макета с учётом требования	Подготовка pdf файла макета с учётом требований производства и учётом материала
6.	Размещение графической информации на макете и цветокоррекция с учётом материала производства	Макет упаковки с вырубкой, тиснением и выборочным УФ-лакированием

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Формирование компетенций по дисциплине находит своё отражение в формировании знаний, умений и навыков. Подтверждением сформированности у студента оцениваемых компетенций является промежуточная аттестация.

Целью лабораторных занятий является приобретение знаний, умений и навыков, необходимых в профессиональной деятельности. Они составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки. Студентами выполняется комплекс практических учебных заданий под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в форме проверки и оценивания выполненных учебных заданий по дисциплине.

Шкала оценивания учебных заданий по дисциплине

Учебное задание	Критерии оценивания	Баллы
Линии макета	• композиционное построение; • конструктивное построение; • уровень владения техническими макетирования	6-12
Макет объёмного полиграфического издания		6-12
Уф-лакирование		6-12
Тиснение, вырубка, высечка		6-12
Подготовка pdf файла макета с учётом требования		6-12
Размещение графической информации на макете и цветокоррекция с учётом материала производства	• наличие корректных линий макета; • правильная структура слоёв макета; • уровень владения инструментами графических редакторов	6-12
		Итого max 70

Таким образом, в течение семестра максимально возможное число баллов – 70. По результатам экзамена максимально возможное число баллов – 30.

На экзамене оценивается выполнение контрольного задания по дисциплине.

Задания экзамена по дисциплине

1. Выполните в графическом редакторе макет многофальцевой листовки с окном
2. Выполните в графическом редакторе макет календаря с выборочным УФ-лакированием
3. Выполните в графическом редакторе макет многофальцевой листовки с выборочным УФ-лакированием
4. Выполните в графическом редакторе макет упаковки: Короб оберточного типа. Основание: Контейнер с пылезащитными клапанами. Крышка: Крышка с пылезащитным клапаном.
5. Выполните в графическом редакторе макет упаковки: Самосборный дисплей. Основание: Контейнер с двойными стенками и замками.
6. Выполните в графическом редакторе макет упаковки: Обечайка с прозрачным окном
7. Выполните в графическом редакторе макет визитки на прозрачном пластике
8. Выполните в графическом редакторе макет плаката с тиснением двумя цветами
9. Подготовьте к печати макет для офсетной печати
10. Выполните настройку чёрного цвета в макете с учётом материала

Шкала оценивания экзаменационного задания по дисциплине

Критерии оценивания	Количество баллов
Соблюдение технических параметров макетирования	1 – 15
Качество собранного макета	1 - 15
	Итого max 30

Итоговая оценка по дисциплине является суммой баллов, набранных в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Шкала соответствия баллов традиционной шкале

Количество баллов	Традиционная шкала
81-100	«отлично»
61-80	«хорошо»
41-60	«удовлетворительно»
0-40	«неудовлетворительно»

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

6.1. Основная литература:

1. Докучаева, О. И. Архитектоника объемных структур : учебное пособие / О.И. Докучаева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 333 с. - ISBN 978-5-16-010874-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1068661>
2. Аббасов, И. Б. Дизайн-проекты от идеи до воплощения / под ред. И. Б. Аббасова. - Москва : ДМК Пресс, 2021. - 356 с. - ISBN 978-5-97060-891-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1225388>
3. Жданова, Н.С. Основы дизайна и проектно-графического моделирования: учеб. пособие. - Москва : Флинта, 2017. - 197 с. — Текст: электронный. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482648>
4. Композиция : практикум для обучающихся по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн», профиль «Графический дизайн», квалификация (степень) выпускника «бакалавр» / авт.-сост. Т. Ю. Казарина ; Кемеров. гос. ин-т культуры. - Кемерово : Кемеров. гос. ин-т культуры, 2019. - 42 с: ил. - ISBN 978-5-8154-0496-0.

6.2. Дополнительная литература:

1. Исаев, А.А. Философия цвета : феномен цвета в мышлении и творчестве : [электронный ресурс]: монография / А.А. Исаев, Д.А. Теплых. - 3-е изд. - М.: ФЛИНТА, 2016. - 180 с. — Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976511972.html>.
2. Кишик, Ю.Н. Архитектурная композиция [Электронный ресурс]: учебник / Ю.Н. Кишик. - Минск : Выш. школа, 2015. - 208 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850625762.html>
3. Иттен Иоханнес. Искусство цвета [Текст]. — 5-е изд. — М. : Д.Аронов, 2008. — 95с.
4. Кандинский В.В. Точка и линия на плоскости [Текст] / В. В. Кандинский. - СПб. : Азбука, 2001. - 560с.
5. Объемно-пространственная композиция [Текст]: учебник для вузов /Степанов А.В.,ред. - 3-е изд. - М. : Архитектура-С, 2007. - 256с.
6. Омеляненко, Е.В. Цветоведение и колористика [Электронный ресурс]: учеб. пособие. — Ростов-на-Дону: ЮФУ, 2010. — 345с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927507474.html>.
7. Фот, Ж.А. Дизайн-проектирование изделий сложных форм: учеб. пособие / Ж.А. Фот, И.И. Шалмина. - Омск : ОмГТУ, 2017. - 134 с. — Текст: электронный - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493302>
1. Шокорова, Л. В. Стилизация в дизайне и декоративно-прикладном искусстве. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2019. — 110 с. — Текст : электронный. — Режим доступа: <https://bibli-online.ru/bcode/441332>

6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

<http://dic.academic.ru/> - Словари и другая справочная информация

<http://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

<http://eor-np.ru/> - коллекция электронных образовательных ресурсов

<http://lib.ru/> Библиотека М. Мошкова

<http://www.gumer.info> - Библиотека Гумер.

<http://www.pedlib.ru/> - Педагогическая библиотека.

<http://www.ebiblioteka.ru/> - База данных ИВИС

<http://znanium.com/> - Электронная библиотека ZNANIUM.COM

<http://biblioclub.ru/> - Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»

<https://www.biblio-online.ru/> - Электронно-библиотечная система ЮРАЙТ

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.

Методические указания по самостоятельной работе. Авторы-составители: Барциц Р.Ч.; Чистов П.Д.

На лабораторных занятиях студенты выполняют учебные задания в рамках курса. Учебные задания выполняются как в форме макета (объемно-пространственной композиции), так и в компьютерной программе – редакторе трёхмерной графики. Использование компьютерного проектирования позволяет более вариативно применять все выразительные средства объемно-пространственной композиции, широко использовать возможности колорирования, текстурирования и освещения трёхмерной сцены для построения художественного образа.

Основным материалом, из которого выполняются макеты в рамках учебных заданий курса, является бумага. Наряду с бумагой можно использовать и картон. Бумага применяется в основном чертежная (ватман), *белая*, плотная. Бумага для макетов должна быть идеально ровной, листы должны храниться в горизонтальном положении, желательно под прессом.

Материалом для объемно-пространственной композиции, которую студент предоставляет на экзаменационный просмотр может служить пластилин, пенопласт, дерево и т. д.

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и практическими занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

При изучении дисциплины большая роль отводится самостоятельной работе студентов в соответствии с предусмотренным учебным планом распределением времени.

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;

- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security

Информационные справочные системы:

Система ГАРАНТ

Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных:

fgosvo.ru

pravo.gov.ru

www.edu.ru

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные учебной мебелью, доской, демонстрационным оборудованием;
- помещения для самостоятельной работы, укомплектованные учебной мебелью, персональными компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду МГОУ;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованные мебелью (шкафы/стеллажи), наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями;
- лаборатория оснащенная: комплектом учебной мебелью, персональным компьютером с подключением к сети Интернет, доской, демонстрационным оборудованием (технические

средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории); мольбертами.