Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 30.05.2026 12:51:49
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Передовая школа инженерного дизайна

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента по образовательной политике
_____ /А.Б. Максимов/
«26» февраля 2026г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

История дизайна

Направление подготовки/специальность
54.03.01 Дизайн

Профиль/специализация
Транспортный и промышленный дизайн

Квалификация
бакалавр

Формы обучения
очная

Москва, 2026 г

Разработчик(и):

Ассистент /В.В. Величанский/

Согласовано:

Заведующий кафедрой «_____»,

Почётный член Академии художеств

/Ю.А. Черненко/

Содержание

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине 5
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы 6
3 Структура и содержание дисциплины 6
3.1 Виды учебной работы и трудоемкость 6
3.2 Тематический план изучения дисциплины 7
3.3 Содержание дисциплины 7
3.4 Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий 8
3.5 Тематика курсовых проектов (курсовых работ) 9
4 Учебно-методическое и информационное обеспечение 9
4.1 Нормативные документы и ГОСТы 9
4.2 Основная литература 9
4.3 Дополнительная литература 10
4.4 Электронные образовательные ресурсы 10
4.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение 10
4.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 10
5 Материально-техническое обеспечение 10
6 Методические рекомендации 10
6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения 10
6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 11
7 Фонд оценочных средств 11
7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения 11
7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения 12
7.3 Оценочные средства 13

Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель освоения дисциплины «История дизайна» — состоит в ознакомлении студентов с основными истоками дизайна, причинами его возникновения, основными этапами развития, стилевыми направлениями промышленного и графического дизайна как исторически сложившимся многофункциональным социокультурным явлением, основывающимся на системном проектном мышлении. Формирование целостного представления о месте дизайна в постиндустриальном мире, его взаимосвязях с другими областями творческой деятельности современного человека. Создание представления о тенденциях в современном дизайне, его национальных моделях, концепциях и направлениях, их отличительных особенностях, изучение принципов формирования классических теорий и концепций в промышленном дизайне для использования их в практической дизайнерской деятельности.

Задачи дисциплины «История дизайна»:

на конкретном историческом и современном визуальном материале рассмотреть этапы эволюции промышленного искусства, развитие представлений о его значении в различных сферах жизнедеятельности современного человека;

рассмотреть основные направления дизайнерской деятельности;

рассмотреть взаимосвязь промышленного дизайна с развитием науки, техническими изобретениями, экономическими и социокультурными факторами;

рассмотреть дизайнерскую деятельность как искусство компромисса, как метод согласования и приведения к единству и гармонии противоречащих друг другу факторов.

По мере освоения дисциплины студенты должны уметь:

анализировать и различать концептуальные направления в дизайне;

выявлять тенденции в развитии мировой и национальной моделях промышленного дизайна;

зрительно отличать национальные проявления различных концепций в визуальных искусствах и дизайне

Обучение по дисциплине «История дизайна» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие ИУК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи ИУК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки
ОПК-1. Способен применять знания в области истории и теории искусств, истории и теории дизайна в профессиональной деятельности; рассматривать произведения искусства,	ИОПК-1.1. Применяет знания в области истории и теории искусств, истории и теории дизайна в профессиональной деятельности

дизайна и техники в широком культурно-историческом контексте в тесной связи с религиозными, философскими и эстетическими идеями конкретного исторического периода	ИОПК-1.2. Рассматривает произведения искусства, дизайна и техники в широком культурно-историческом контексте в тесной связи с религиозными, философскими и эстетическими идеями конкретного исторического периода

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОПОП:

- История искусств;
- Графическая подача проекта;
- Проектирование транспортных средств;
- Визуализация;

Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы (180часа).

1.1 Виды учебной работы и трудоемкость (по формам обучения)

3.1.1 Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			2
1	**Аудиторные занятия**	**72**	
	В том числе:		
1.1	Лекции	18	18
1.2	Семинарские/практические занятия	54	54
1.3	Лабораторные занятия		
2	**Самостоятельная работа**	**108**	108
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/экзамен	**Экзамен**	Экзаме
	Итого:	**180**	180

1

1.2 Тематический план изучения дисциплины (по формам обучения)

3.2.1 Очная форма обучения

№ п/п	Разделы/темы дисциплины	Трудоемкость, час					
		Всего	Аудиторная работа				Самостоятельная работа
			Лекции	Семинарские/ практические занятия	Лабораторные занятия	Практическая подготовка	
1	Введние. Что такое «дизайн»? Виды дизайна. Особенность дизайнерской деятельности. Истоки дизайна. Начало машинного производства.		1	3			6
2	Архитектура как питательная среда дизайна (функция, форма, содержание). Архитектурные стили и их влияние на материальную культуру		1	3			6
3	Промышленная революция. Джозеф Пакстон. Братья Тонет. Формирование нового общественного стиля.		1	3			6
4	Научно-технический прогресс конца XIX – начала XX веков. Развитие коммуникаций и транспортных средств		1	3			6
5	Творчество Питера Беренса. Системный дизайн. Баухаус и фукционализм. Пионеры отечественного дизайна. ВХУТЕМАС и ВХУТЕИН		1	3			6
6	Конструктивизм и авангардизм в изобразительном искусстве, дизайне и архитектуреТема 2. Обучение с учителем: классификация и регрессия		1	3			6
7	Европейский дизайн в 1920-1945 годы Дизайн в США. Органическая архитектура. Ф.Л. Райт. Дизайн после Второй мировой войны. Особенности развития дизайна в США. Творчество Р.Лоуи, Г. Дрейфуса, Ч. Имс и др.		1	3			6
8	Европейский дизайн 1950-1990 годов. Дитер Рамс и «Браунстиль». Итальянский дизайн. Дизайн-ателье в		1	3			6

	автомобильной промышленности.						
9	Поиски и эксперименты в дизайне 60-80 годов XX века. Поп-культура. Поп-дизайн. Оп-дизайн. Китч. Антидизайн		1	3			6
10	Национальные особенности дизайна. Итальянский дизайн. Скандинавский дизайн. Дизайн США. Немецкий дизайн. Японский дизайн. Отечественный дизайн 1960-1990 гг. Форма организации, структура.		1	3			6
11	Дизайн «постиндустриального» общества. Толерантность эстетики. Отсутствие стиля как канона.		1	3			6
12	Эргономика – теория дизайна. Эргономическое обеспечение дизайн-проекта. Метод системного проектирования.		1	3			6
13	Дизайн сегодня. Чудеса техники. Авангардная архитектура		1	3			6
14	Рождение автомобиля. Готлиб Даймлер и Карл Бенц (1885-1886) прототипы, конструкция, материалы; первые автомобили Рено, Форд и др. русские автомобили; двигатели и их виды.		1	3			6
15	Первые серийные автомобили в США и в Европе. -Пежо Бебе, Форд Т и др.		1	3			6
16	Инженерный подход - зарождение конвейерного производства, заводы Форда.		1	3			6
17	Многообразие кузовов - типы, технологии и материалы		1	3			6
18	Кадиллак Ла Саль и дизайн 30-х обтекаемый стиль первые концепты		1	3			6
Итого		**180**	**18**	**54**			**108**

1.3 Содержание дисциплины

Представлено в таблице выше

1.4 Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий

Представлена в разделе выше

1.5 Тематика курсовых проектов (курсовых работ)

Курсовы хпроектов и работ не предусмотрено

1.6 Учебно-методическое и информационное обеспечение

1.7 Нормативные документы и ГОСТы

1.8 Основная литература

1. Платонов, А. В. Машинное обучение : учебное пособие для вузов / А. В. Платонов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 89 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20732-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589132 (дата обращения: 07.04.2026).
2. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 478 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20363-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583592 (дата обращения: 07.04.2026).
3. Черпаков, И. В. Алгоритмизация и программирование на Python : учебник для вузов / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 159 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21910-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/582412 (дата обращения: 07.04.2026).
4. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 268 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17699-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/590238 (дата обращения: 07.04.2026).
5. Бессмертный, И. А. Искусственный интеллект. Введение в многоагентные системы : учебник для вузов / И. А. Бессмертный. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 148 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20348-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589921 (дата обращения: 07.04.2026).
6. Федоров, Д. Ю. Программирование на Python : учебное пособие для вузов / Д. Ю. Федоров. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 187 с. — (Высшее образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585806 (дата обращения: 07.04.2026).

1.9 Дополнительная литература

1. Черткова, Е. А. Компьютерные технологии обучения : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 245 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12532-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/584740 (дата обращения: 07.04.2026).
2. Толстобров, А. П. Управление данными : учебник для вузов / А. П. Толстобров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 272 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14162-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/588522 (дата обращения: 07.04.2026).

1.10 Электронные образовательные ресурсы

1. Официальная документация Python — https://docs.python.org/3/
2. Справочник по NumPy — https://numpy.org/doc/
3. Документация pandas— https://pandas.pydata.org/docs/
4. Документация scikit-learn Documentation — https://scikit-learn.org/stable/
5. Документация Matplotlib Documentation — https://matplotlib.org/stable/
6. Электронный ресурс Kaggle Learn — https://www.kaggle.com/learn

7. Электронный ресурс OpenML — https://www.openml.org/

1.11 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. Visual Studio Code.
2. Jupyter Notebook / JupyterLab.
3. Библиотеки NumPy, pandas, matplotlib, scikit-learn, TensorFlow, PyTorch.

1.12 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Материально-техническое обеспечение

Лабораторные Практические занятия и самостоятельная работа студентов должны проводиться в специализированной аудитории, оснащенной современной оргтехникой и персональными компьютерами с установленным программным обеспечением в соответствии с тематикой изучаемого материала. Число рабочих мест в аудитории должно быть достаточным для обеспечения индивидуальной или парной работы студентов. Рабочее место преподавателя должно быть оснащено современным компьютером с подключенным к нему проектором на настенный экран, либо иным аналогичным по функциональному назначению оборудованием. Для выполнения практических заданий необходим доступ к локальному или облачному окружению Python и демонстрационным учебным наборам данных.
Методические рекомендации

1.13 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения

При подготовке к занятиям следует предварительно проработать материал занятия, предусмотрев его подачу точно в отведенное для этого время занятия. Следует подготовить необходимые материалы — теоретические сведения, демонстрационные примеры, наборы данных, шаблоны ноутбуков, практические задания и средства визуализации результатов. Целесообразно сочетать теоретическое объяснение с короткими интуитивными примерами, связанными с инженерными задачами: анализом сигналов, обработкой изображений, классификацией состояния объектов и принятием решений в транспортных системах. Каждая лекционная тема должна сопровождаться практическим заданием, в котором студент проходит полный цикл: от загрузки данных до интерпретации результата.

При проверке работ и отчетов следует учитывать не только правильность выполнения задания, но и корректность подготовки данных, осмысленность выбора модели, интерпретацию метрик качества, аккуратность визуализации и аргументированность выводов.

1.14 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины осуществляется в строгом соответствии с целевой установкой в тесной взаимосвязи с учебным планом. Основой подготовки студентов являются лекционные и практические занятия, в рамках которых формируются первоначальные представления о методах искусственного интеллекта и навыки их применения в Python.

В процессе самостоятельной работы студенты закрепляют и углубляют знания, полученные во время аудиторных занятий, повторяют теоретические понятия, дорабатывают практические задания, анализируют результаты мини-проектов и готовятся к промежуточной аттестации.

Особое внимание следует уделять не механическому использованию библиотек, а пониманию смысла выполняемых операций: что является признаком, что предсказывает модель, как интерпретируется ошибка и почему результат может оказаться нестабильным. При выполнении заданий рекомендуется сопровождать код краткими пояснениями,

графиками и выводами по полученным результатам.

Самостоятельная работа осуществляется индивидуально. Контроль самостоятельной работы организуется в двух формах:

- самоконтроль и самооценка студента;
- контроль со стороны преподавателей (текущий и промежуточный).

Текущий контроль осуществляется на аудиторных занятиях, промежуточный контроль осуществляется на экзамене в письменной (устной) форме.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умения студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность компетенций;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

Фонд оценочных средств

1.15Методы контроля и оценивания результатов обучения

Вводная лекция включает представление и описание итоговой работы, необходимой для оценивания уровня знаний по дисциплине. Студенты, чей уровень знаний достаточен для выполнения представленной работы самостоятельно, могут выполнить итоговую работу и защитить ее не позднее проведения первого рубежного контроля знаний. Дата проведения первого рубежного контроля объявляется преподавателем за неделю до его проведения и наступает в период первого месяца обучения.

В период изучения дисциплины будет проведено два теоретических рубежных контроля. Теоретический рубежный контроль включает три вопроса, ответы на которые оцениваются преподавателем по 5-ти бальной шкале. Рубежный контроль проводится строго в определенную дату и требует присутствия (очно или дистанционно) всех обучающихся.

Во время проведения лабораторных работ отмечаются студенты активно включенные в работу. Работа в течение семестра оценивается при выставлении итоговой оценки.

1.16Шкала и критерии оценивания результатов обучения

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине, при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра.

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Выполнены все **обязательные условия подготовки студента к промежуточной аттестации**, предусмотренные программой дисциплины. Студент продемонстрировал освоение необходимых знаний, умений и навыков в объеме, достаточном для достижения планируемых результатов обучения.
Не зачтено	Не выполнены **обязательные условия подготовки студента к промежуточной аттестации**, предусмотренные программой дисциплины, ИЛИ студент допустил существенные ошибки, свидетельствующие о недостаточном уровне сформированности знаний, умений и навыков и невозможности достижения планируемых результатов обучения.

1.17Оценочные средства

7.3.1 Текущий контроль

Вопросы первого рубежного контроля

1. Что понимается под искусственным интеллектом и чем интеллектуальная система отличается от обычной программы?
2. Что такое данные, признак, объект наблюдения и целевая переменная?
3. Какие типы задач машинного обучения выделяют на базовом уровне?
4. Что означает формализация знаний? Приведите пример правила принятия решения для инженерной задачи.
5. Чем отличается классификация от регрессии?
6. Для чего выполняется разделение данных на обучающую и тестовую выборки?
7. Что такое переобучение модели и по каким признакам его можно заметить?
8. Для чего нужна визуализация данных перед обучением модели?
9. Что такое One-Hot Encoding и зачем оно применяется?
10. Какова роль признаков в задаче прогнозирования транспортных показателей?
11.

Вопросы второго рубежного контроля

1. Какие структуры данных Python используются при работе с массивами и таблицами?
2. Для чего применяется библиотека NumPy?
3. Какие основные операции выполняются в pandas при подготовке данных?
4. Для чего используется библиотека scikit-learn?
5. Что показывает метрика accuracy?
6. В чем различие между precision и recall?
7. Что представляет собой дерево решений?
8. Как работает метод k-ближайших соседей на интуитивном уровне?
9. Что такое нейрон, слой и функция активации?
10. Для чего используется функция потерь при обучении модели?
11. Что показывает график изменения ошибки по эпохам?
12. Какие этапы включает типовой ML-конвейер?

Вопросы итогового теста

1. Что такое искусственный интеллект?
2. Какие инженерные задачи могут решаться методами ИИ?
3. Что такое обучающая выборка?
4. Что такое признак?
5. Что такое классификация?
6. Что такое регрессия?
7. Какие библиотеки Python часто используются для анализа данных?
8. Для чего применяется библиотека matplotlib?
9. Что такое предобработка данных?
10. Что такое метрика качества модели?
11. Что такое дерево решений?
12. Что такое нейронная сеть?
13. Что такое функция активации ReLU?
14. Что такое переобучение?
15. Что означает интерпретация результатов модели?

7.3.2 Промежуточная аттестация

ТИПОВАЯ ПРОГРАММА ЗАЧЕТА

На зачет студенты получают практико-ориентированное задание, позволяющее комплексно оценить знания, умения и практические навыки по дисциплине «Технология искусственного интеллекта». Практическое задание предполагает работу с небольшим

набором данных, его предобработку, обучение простой модели и интерпретацию результата. Время выполнения задания без учета времени проверки преподавателем — 40 минут.

ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ

40 минут.

ЗАДАНИЕ НА ЗАЧЕТ

Разработать и продемонстрировать простую систему принятия решения на основе искусственного интеллекта для одной из учебных инженерных задач:

- классификация объекта по набору признаков;
- прогноз числового показателя по табличным данным;
- распознавание изображения на учебном наборе данных;
- определение состояния транспортного объекта по измерениям датчиков.

Требования к выполнению задания:

1. Выполнить загрузку и первичный анализ набора данных.
2. Провести базовую предобработку данных.
3. Выделить признаки и целевую переменную.
4. Обучить простую модель машинного обучения или учебную нейросетевую модель.
5. Оценить качество модели с использованием не менее одной метрики и одной визуализации.
6. Сформулировать краткий вывод о применимости полученного решения.
7. Представить файл ноутбука (.ipynb) или репозиторий с кодом и краткое устное объяснение результата.

Пример итогового проекта

В качестве итогового мини-проекта рекомендуется задача «Прогноз транспортного показателя по данным наблюдений». Студенты получают небольшой набор данных, содержащий, например, время суток, день недели, погодные параметры и измеренное значение интенсивности потока или скорости движения, после чего строят модель регрессии либо дерева решений, оценивают качество прогноза и делают вывод о значимости признаков.

Альтернативный вариант — «Классификация изображений простых объектов или дорожных знаков». В этом случае студенты выполняют подготовку изображений, строят простую модель классификации и показывают, как методы ИИ могут применяться в компьютерном зрении для транспортных и инженерных задач

УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

В качестве ответа представить ссылку на git-репозиторий или ноутбук (.ipynb) с кодом и кратким текстовым пояснением хода решения.