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

Технологии искусственного интеллекта

Направление подготовки/специальность
54.03.01 Дизайн

Профиль/специализация
Транспортный и промышленный дизайн

Квалификация
бакалавр

Формы обучения
очная

Москва, 2026 г

Разработчик(и):

преподаватель / А.В.Арзамасова /

Согласовано:

Специалист по учебно-методической работе /М.Н. Лукьянов/

Директор Передовой школы инженерного дизайна /М.В. Пирязев/

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

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель освоения первой части дисциплины «Программирование» — ознакомление студентов первого курса с базовыми принципами искусственного интеллекта, методами представления знаний, основами машинного обучения и практическими средствами разработки интеллектуальных систем на языке Python для решения инженерных задач, в том числе задач анализа данных, классификации, визуализации и поддержки принятия решений в транспортных и технических системах.

Задачи дисциплины «Технология искусственного интеллекта»:

- Изучение основных понятий, направлений и области применения искусственного интеллекта в инженерной деятельности, включая обработку сигналов, компьютерное зрение и интеллектуальные транспортные системы.
- Формирование представления о способах формализации знаний, признаков, данных, правил и моделей принятия решений в интеллектуальных системах.
- Освоение базовых средств программирования на языке Python, а также библиотек NumPy, pandas, matplotlib и scikit-learn для анализа и обработки данных.
- Изучение основных этапов построения модели машинного обучения: постановка задачи, подготовка данных, обучение модели, оценка качества и интерпретация результатов.
- Получение первичных навыков построения простых нейронных сетей и работы с инструментами визуализации результатов вычислительного эксперимента.
- Формирование навыков применения технологий искусственного интеллекта к типовым инженерным задачам прогноза, классификации, распознавания образов и поддержки принятия решений.

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие знания и навыки:

- Знают базовые понятия искусственного интеллекта, машинного обучения, обучения с учителем и без учителя, признакового описания объектов и формализации знаний;
- Знают основы программирования на языке Python, принципы работы в интерактивной среде разработки и возможности библиотек для анализа данных и машинного обучения;
- Знают основные этапы жизненного цикла ML-модели и критерии оценки качества простых алгоритмов классификации и регрессии;
- Умеют подготавливать данные к анализу, выполнять базовую предобработку, визуализацию и интерпретацию результатов вычислений;
- Обладают навыками работы с NumPy, pandas, matplotlib, scikit-learn и простыми нейросетевыми моделями учебного уровня;
- Применяют методы искусственного интеллекта для решения учебных и инженерно-ориентированных задач, связанных с транспортом, измерениями, сигналами и изображениями.

Обучение по дисциплине «Технология искусственного интеллекта» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-6.1. Знает основы информационных технологий ИОПК-6.2. Умеет выполнять практические работы по настройке компьютерной техники ИОПК-6.3. Владеет навыками работы с прикладным программным обеспечением.

2 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:

- Трехмерное компьютерное проектирование;
- Графическая подача проекта;
- Проектирование транспортных средств;
- Визуализация;

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость (по формам обучения)

3.1.1 Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			1
1	**Аудиторные занятия**	**32**	
	В том числе:		
1.1	Лекции	16	16
1.2	Семинарские/практические занятия	16	16
1.3	Лабораторные занятия		
2	**Самостоятельная работа**	**40**	40
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/экзамен	**Зачет**	Зачет
	Итого:	**72**	72

3.2 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	**Раздел 1. Введение в искусственный интеллект и инструменты Python**	**18**	**4**	**4**			**10**
1.1	Тема 1. Искусственный интеллект как инженерная технология	9	2	2			5
1.2	Тема 2. Python и базовые библиотеки для анализа данных	9	2	2			5
2	**Раздел 2. Данные, признаки и основы машинного обучения**	**18**	**4**	**4**			**10**
2.1	Тема 1. Данные, признаки, визуализация и формализация знаний	9	2	2			5
2.2	Тема 2. Обучение с учителем: классификация и регрессия	9	2	2			5
3	**Раздел 3. Простейшие модели и оценка качества**	**18**	4	4			**10**
3.1	Тема 1. Алгоритмы scikit-learn и метрики качества	9	2	2			5
3.2	Тема 2. Принятие решений и инженерные примеры в транспорте	9	2	2			5
4	**Раздел 4. Нейросетевые модели начального уровня и итоговый мини-проект**	**18**	**4**	**4**			**10**
4.1	Тема 1. Простые нейронные сети и визуализация обучения	9	2	2			5
4.2	Тема 2. Интеграция методов ИИ в учебный мини-проект	9	2	2			5
Итого		**72**	**16**	**16**			**40**

3.3 Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение в искусственный интеллект и инструменты Python

Тема 1. Искусственный интеллект как инженерная технология

Рассматриваются понятия искусственного интеллекта, интеллектуальной системы, данных, модели и алгоритма. Поясняются основные направления ИИ: экспертные системы, машинное обучение, компьютерное зрение, обработка сигналов и поддержка принятия решений. На интуитивных примерах разбирается различие между программой с жестко заданными правилами и программой, обучаемой по данным. Проводится связь с инженерными задачами транспорта: прогнозирование потока, классификация событий, распознавание объектов, выявление аномалий.

Тема 2. Python и базовые библиотеки для анализа данных

Изучаются среда разработки, структура программы на Python, переменные, типы данных, коллекции, функции и работа в Jupyter Notebook. Рассматриваются библиотеки

NumPy, pandas и matplotlib как базовые инструменты для вычислений, работы с таблицами и визуализации. Приводятся примеры представления сигнала, временного ряда и набора измерений в виде массива, таблицы и графика.

Раздел 2. Данные, признаки и основы машинного обучения

Тема 1. Данные, признаки, визуализация и формализация знаний

Раскрываются понятия объекта наблюдения, признака, целевой переменной, обучающей выборки и правила принятия решения. Рассматриваются способы формализации знаний: таблицы признаков, логические правила, пороговые функции, метки классов. Изучаются базовые приемы предобработки данных: очистка, нормализация, кодирование категориальных признаков, первичный визуальный анализ распределений и связей между переменными.

Тема 2. Обучение с учителем: классификация и регрессия

Объясняются различия между задачами классификации и регрессии, идея обучающей и тестовой выборок, понятие обобщающей способности модели. На простых примерах разбираются линейная регрессия, классификация методом ближайших соседей и дерево решений. Подчеркивается инженерный смысл задач: прогноз транспортных показателей, отнесение состояния объекта к классу, выбор действия по набору параметров.

Раздел 3. Простейшие модели и оценка качества

Тема 1. Алгоритмы scikit-learn и метрики качества

Изучаются типовой конвейер машинного обучения в scikit-learn, разбиение данных на выборки, обучение модели, получение предсказаний и расчет метрик. Рассматриваются accuracy, precision, recall, F1-мера, MAE и MSE на интуитивном уровне. Обсуждаются ошибки модели, переобучение и способы повышения устойчивости результата.

Тема 2. Принятие решений и инженерные примеры в транспорте

Разбираются примеры применения ИИ для инженерных и транспортных задач: прогнозирование интенсивности потока, определение состояния объекта по измерениям датчиков, классификация изображений дорожной сцены, выявление аномальных наблюдений. Рассматривается связь между качеством данных, интерпретируемостью решения и надежностью алгоритма в реальной системе. Формируется представление о системе поддержки принятия решений как о сочетании данных, модели и правил интерпретации.

Раздел 4. Нейросетевые модели начального уровня и итоговый мини-проект

Тема 1. Простые нейронные сети и визуализация обучения

Вводятся понятия нейрона, слоя, весов, функции активации, ошибки и обучения. На интуитивном уровне рассматриваются прямое распространение сигнала, идея настройки весов и роль функции потерь. Выполняется знакомство с простой нейросетевой моделью учебного уровня и визуализацией процесса обучения по эпохам.

Тема 2. Интеграция методов ИИ в учебный мини-проект

Обобщаются этапы выполнения мини-проекта: формулировка задачи, выбор признаков, подготовка данных, обучение модели, оценка качества и представление результата. Обсуждаются типичные ошибки студентов, требования к интерпретации результата и оформлению выводов. Формируется представление о воспроизводимом вычислительном эксперименте в задачах искусственного интеллекта.

3.4 Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий

3.4.1 Семинарские/практические занятия

3.4.2 Лабораторные занятия

Раздел 1. Введение в искусственный интеллект и инструменты Python

Практическое занятие №1: «Знакомство со средой Python, Jupyter Notebook и инженерными данными».

Практическое занятие №2: «NumPy и matplotlib для представления и визуализации данных».

Раздел 2. Данные, признаки и основы машинного обучения

Практическое занятие №1: «pandas и предобработка табличных данных».

Практическое занятие №2: «Формализация знаний и простые правила принятия решений».

Раздел 3. Простейшие модели и оценка качества

Практическое занятие №1: «Классификация и регрессия в scikit-learn».

Практическое занятие №2: «Дерево решений и метрики качества».

Раздел 4. Нейросетевые модели начального уровня и итоговый мини-проект

Практическое занятие №1: «Простейшая нейронная сеть учебного уровня».

Практическое занятие №2: «Итоговый мини-проект по задаче классификации или прогноза».

3.5 Тематика курсовых проектов (курсовых работ)

4 Учебно-методическое и информационное обеспечение

4.1 Нормативные документы и ГОСТы

4.2 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).

4.3 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).

4.4 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/

4.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

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

4.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

5 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.

6 Методические рекомендации

6.1 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.

6.2 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.

7 Фонд оценочных средств

7.1 Методы 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.

7.2 Шкала 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.

7.3 Оценочные 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.