Методические рекомендации и план проведения занятия

А.Н. Шевляков

Машинное обучение

Методические рекомендации и план проведения занятия по дисциплине «**Машинное обучение**» к лекции № 1 «**Введение**»

\_\_\_\_\_ учебная группа "\_\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_ г. аудитория №\_\_\_\_

Учебное время **– 2 часа**

1. **Вид занятия:** Лекция.
2. **ТЕМА:** Введение в машинное обучение и основные понятия статистики. Первичная обработка данных.
3. **Тема занятия:** Ведение. Основные методы обработки данных.

**Целевая установка:** ознакомить студентов с целями, структурой, объемом, контрольными мероприятиями по изучаемой дисциплины. Ознакомить студентов с введением в специальность.

1. **Основные вопросы занятия и планируемое время**

Вводная часть 5 мин.

Объявление темы, цели и порядка проведения занятия

Выдача раздаточных материалов (электронные материалы, ссылки)

Основная часть 80 мин.

Заключительная часть 5 мин.

1. **Перечень применяемых наглядных пособий и технических средств**

ПЭВМ, проектор, экран.

Опорный конспект.

**Литература для самостоятельной подготовки**

Необходимая литература для качественного изучения и освоения материалов данной дисциплины представлена в рабочей программе дисциплины «Машинное обучение».

**Методические приемы**

1. Использование комплекта слайдов по теме занятия.
2. Использование раздаточного материла: электронные материалы, ссылки.
3. Использование примеров из профильных учебных дисциплин.
4. Проведение систематического текущего контроля обучающихся: опрос по пройдённому материалу.

**Контрольные вопросы по пройденному материалу и теме занятия**

**(с учетом применения соответствующих ТСО)**

**Задание на самостоятельную работу**

Основные понятия математической статистики.

План составил

Д.ф.-м.н. профессор

А.Н. Шевляков

"\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.

Методические рекомендации и план проведения занятия по дисциплине **«Машинное обучение»** к лекции № 2 **«Алгоритмы поиска выбросов и восстановления данных»**

\_\_\_\_\_ учебная группа "\_\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_ г. аудитория №\_\_\_\_

Учебное время **– 2 часа**

1. **Вид занятия:** Лекция.
2. **ТЕМА:** Введение в машинное обучение и основные понятия статистики. Первичная обработка данных.
3. **Тема занятия:** Алгоритмы поиска выбросов и восстановления данных.

**Целевая установка:** ознакомить студентов с алгоритмами поиска выбросов и восстановления данных.

1. **Основные вопросы занятия и планируемое время**

Вводная часть 5 мин.

Объявление темы, цели и порядка проведения занятия

Выдача раздаточных материалов (электронные материалы, ссылки)

Основная часть 80 мин.

Заключительная часть 5 мин.

1. **Перечень применяемых наглядных пособий и технических средств**

ПЭВМ, проектор, экран.

Опорный конспект.

**Литература для самостоятельной подготовки**

Необходимая литература для качественного изучения и освоения материалов данной дисциплины представлена в рабочей программе дисциплины «Машинное обучение».

**Методические приемы**

1. Использование комплекта слайдов по теме занятия.
2. Использование раздаточного материла: электронные материалы, ссылки.
3. Использование примеров из профильных учебных дисциплин.
4. Проведение систематического текущего контроля обучающихся: опрос по пройдённому материалу.

**Контрольные вопросы по пройденному материалу и теме занятия**

**(с учетом применения соответствующих ТСО)**

**Задание на самостоятельную работу**

Алгоритмы поиска выбросов и восстановления данных.

План составил

Д.ф.-м.н. профессор

А.Н. Шевляков

"\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.

Методические рекомендации и план проведения занятия по дисциплине **«Машинное обучение»** к лекции № 3 **«Алгоритмы кластеризации»**

\_\_\_\_\_ учебная группа "\_\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_ г. аудитория №\_\_\_\_

Учебное время **– 2 часа**

1. **Вид занятия:** Лекция.
2. **ТЕМА:** Кластеризация.
3. **Тема занятия:** Алгоритмы кластеризации.

**Целевая установка:** ознакомить студентов с алгоритмами кластеризации.

1. **Основные вопросы занятия и планируемое время**

Вводная часть 5 мин.

Объявление темы, цели и порядка проведения занятия

Выдача раздаточных материалов (электронные материалы, ссылки)

Основная часть 80 мин.

Заключительная часть 5 мин.

1. **Перечень применяемых наглядных пособий и технических средств**

ПЭВМ, проектор, экран.

Опорный конспект.

**Литература для самостоятельной подготовки**

Необходимая литература для качественного изучения и освоения материалов данной дисциплины представлена в рабочей программе дисциплины «Машинное обучение».

**Методические приемы**

1. Использование комплекта слайдов по теме занятия.
2. Использование раздаточного материла: электронные материалы, ссылки.
3. Использование примеров из профильных учебных дисциплин.
4. Проведение систематического текущего контроля обучающихся: опрос по пройдённому материалу.

**Контрольные вопросы по пройденному материалу и теме занятия**

**(с учетом применения соответствующих ТСО)**

**Задание на самостоятельную работу**

Алгоритмы кластеризации.

План составил

Д.ф.-м.н. профессор

А.Н. Шевляков

"\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.

Методические рекомендации и план проведения занятия по дисциплине **«Машинное обучение»** к лекции № 4 **«Линейная регрессия»**

\_\_\_\_\_ учебная группа "\_\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_ г. аудитория №\_\_\_\_

Учебное время **– 2 часа**

1. **Вид занятия:** Лекция.
2. **ТЕМА:** Линейная регрессия и ее обобщения.
3. **Тема занятия:** Линейная регрессия.

**Целевая установка:** ознакомить студентов с линейной регрессией.

1. **Основные вопросы занятия и планируемое время**

Вводная часть 5 мин.

Объявление темы, цели и порядка проведения занятия

Выдача раздаточных материалов (электронные материалы, ссылки)

Основная часть 80 мин.

Заключительная часть 5 мин.

1. **Перечень применяемых наглядных пособий и технических средств**

ПЭВМ, проектор, экран.

Опорный конспект.

**Литература для самостоятельной подготовки**

Необходимая литература для качественного изучения и освоения материалов данной дисциплины представлена в рабочей программе дисциплины «Машинное обучение».

**Методические приемы**

1. Использование комплекта слайдов по теме занятия.
2. Использование раздаточного материла: электронные материалы, ссылки.
3. Использование примеров из профильных учебных дисциплин.
4. Проведение систематического текущего контроля обучающихся: опрос по пройдённому материалу.

**Контрольные вопросы по пройденному материалу и теме занятия**

**(с учетом применения соответствующих ТСО)**

**Задание на самостоятельную работу**

Линейная регрессия.

План составил

Д.ф.-м.н. профессор

А.Н. Шевляков

"\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.

Методические рекомендации и план проведения занятия по дисциплине **«Машинное обучение»** к лекции № 5 **«Обобщения линейной регрессии»**

\_\_\_\_\_ учебная группа "\_\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_ г. аудитория №\_\_\_\_

Учебное время **– 2 часа**

1. **Вид занятия:** Лекция.
2. **ТЕМА:** Линейная регрессия и ее обобщения.
3. **Тема занятия:** Обобщения линейной регрессии.

**Целевая установка:** ознакомить студентов с обобщениями линейной регрессией.

1. **Основные вопросы занятия и планируемое время**

Вводная часть 5 мин.

Объявление темы, цели и порядка проведения занятия

Выдача раздаточных материалов (электронные материалы, ссылки)

Основная часть 80 мин.

Заключительная часть 5 мин.

1. **Перечень применяемых наглядных пособий и технических средств**

ПЭВМ, проектор, экран.

Опорный конспект.

**Литература для самостоятельной подготовки**

Необходимая литература для качественного изучения и освоения материалов данной дисциплины представлена в рабочей программе дисциплины «Машинное обучение».

**Методические приемы**

1. Использование комплекта слайдов по теме занятия.
2. Использование раздаточного материла: электронные материалы, ссылки.
3. Использование примеров из профильных учебных дисциплин.
4. Проведение систематического текущего контроля обучающихся: опрос по пройдённому материалу.

**Контрольные вопросы по пройденному материалу и теме занятия**

**(с учетом применения соответствующих ТСО)**

**Задание на самостоятельную работу:**

Обобщения линейной регрессии.

План составил

Д.ф.-м.н. профессор

А.Н. Шевляков

"\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.

Методические рекомендации и план проведения занятия по дисциплине **«Машинное обучение»** к лекции № 6 **«Задача классификации»**

\_\_\_\_\_ учебная группа "\_\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_ г. аудитория №\_\_\_\_

Учебное время **– 2 часа**

1. **Вид занятия:** Лекция.
2. **ТЕМА:** Задача классификации.
3. **Тема занятия:** Задача классификации.

**Целевая установка:** ознакомить студентов с задачей классификации.

1. **Основные вопросы занятия и планируемое время**

Вводная часть 5 мин.

Объявление темы, цели и порядка проведения занятия

Выдача раздаточных материалов (электронные материалы, ссылки)

Основная часть 80 мин.

Заключительная часть 5 мин.

1. **Перечень применяемых наглядных пособий и технических средств**

ПЭВМ, проектор, экран.

Опорный конспект.

**Литература для самостоятельной подготовки**

Необходимая литература для качественного изучения и освоения материалов данной дисциплины представлена в рабочей программе дисциплины «Машинное обучение».

**Методические приемы**

1. Использование комплекта слайдов по теме занятия.
2. Использование раздаточного материла: электронные материалы, ссылки.
3. Использование примеров из профильных учебных дисциплин.
4. Проведение систематического текущего контроля обучающихся: опрос по пройдённому материалу.

**Контрольные вопросы по пройденному материалу и теме занятия**

**(с учетом применения соответствующих ТСО)**

**Задание на самостоятельную работу**

Задача классификации.

План составил

Д.ф.-м.н. профессор

А.Н. Шевляков

"\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.

Методические рекомендации и план проведения занятия по дисциплине **«Машинное обучение»** к лекции № 7 **«Решающие деревья»**

\_\_\_\_\_ учебная группа "\_\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_ г. аудитория №\_\_\_\_

Учебное время **– 2 часа**

1. **Вид занятия:** Лекция.
2. **ТЕМА:** Задача классификации.
3. **Тема занятия:** Решающие деревья.

**Целевая установка:** ознакомить студентов с решающими деревьями.

1. **Основные вопросы занятия и планируемое время**

Вводная часть 5 мин.

Объявление темы, цели и порядка проведения занятия

Выдача раздаточных материалов (электронные материалы, ссылки)

Основная часть 80 мин.

Заключительная часть 5 мин.

1. **Перечень применяемых наглядных пособий и технических средств**

ПЭВМ, проектор, экран.

Опорный конспект.

**Литература для самостоятельной подготовки**

Необходимая литература для качественного изучения и освоения материалов данной дисциплины представлена в рабочей программе дисциплины «Машинное обучение».

**Методические приемы**

1. Использование комплекта слайдов по теме занятия.
2. Использование раздаточного материла: электронные материалы, ссылки.
3. Использование примеров из профильных учебных дисциплин.
4. Проведение систематического текущего контроля обучающихся: опрос по пройдённому материалу.

**Контрольные вопросы по пройденному материалу и теме занятия**

**(с учетом применения соответствующих ТСО)**

**Задание на самостоятельную работу**

Решающие деревья.

План составил

Д.ф.-м.н. профессор

А.Н. Шевляков

"\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.

Методические рекомендации и план проведения занятия по дисциплине **«Машинное обучение»** к лекции № 8 **«Вероятностные алгоритмы обработки данных»**

\_\_\_\_\_ учебная группа "\_\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_ г. аудитория №\_\_\_\_

Учебное время **– 2 часа**

1. **Вид занятия:** Лекция.
2. **ТЕМА:** Вероятностные алгоритмы, байесовские классификаторы.
3. **Тема занятия:** Вероятностные алгоритмы обработки данных.

**Целевая установка:** ознакомить студентов с вероятностными алгоритмами обработки данных.

1. **Основные вопросы занятия и планируемое время**

Вводная часть 5 мин.

Объявление темы, цели и порядка проведения занятия

Выдача раздаточных материалов (электронные материалы, ссылки)

Основная часть 80 мин.

Заключительная часть 5 мин.

1. **Перечень применяемых наглядных пособий и технических средств**

ПЭВМ, проектор, экран.

Опорный конспект.

**Литература для самостоятельной подготовки**

Необходимая литература для качественного изучения и освоения материалов данной дисциплины представлена в рабочей программе дисциплины «Машинное обучение».

**Методические приемы**

1. Использование комплекта слайдов по теме занятия.
2. Использование раздаточного материла: электронные материалы, ссылки.
3. Использование примеров из профильных учебных дисциплин.
4. Проведение систематического текущего контроля обучающихся: опрос по пройдённому материалу.

**Контрольные вопросы по пройденному материалу и теме занятия**

**(с учетом применения соответствующих ТСО)**

**Задание на самостоятельную работу**

Вероятностные алгоритмы обработки данных.

План составил

Д.ф.-м.н. профессор

А.Н. Шевляков

"\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.

Методические рекомендации и план проведения занятия по дисциплине **«Машинное обучение»** к лекции № 9 **«Отбор оптимального числа признаков и ансамбли алгоритмов»**

\_\_\_\_\_ учебная группа "\_\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_ г. аудитория №\_\_\_\_

Учебное время **– 2 часа**

1. **Вид занятия:** Лекция.
2. **ТЕМА:** Отбор оптимального числа признаков и ансамбли алгоритмов.
3. **Тема занятия:** Отбор оптимального числа признаков и ансамбли алгоритмов.

**Целевая установка:** ознакомить студентов с выбором оптимального числа признаков и ансамбли алгоритмов.

1. **Основные вопросы занятия и планируемое время**

Вводная часть 5 мин.

Объявление темы, цели и порядка проведения занятия

Выдача раздаточных материалов (электронные материалы, ссылки)

Основная часть 80 мин.

Заключительная часть 5 мин.

1. **Перечень применяемых наглядных пособий и технических средств**

ПЭВМ, проектор, экран.

Опорный конспект.

**Литература для самостоятельной подготовки**

Необходимая литература для качественного изучения и освоения материалов данной дисциплины представлена в рабочей программе дисциплины «Машинное обучение».

**Методические приемы**

1. Использование комплекта слайдов по теме занятия.
2. Использование раздаточного материла: электронные материалы, ссылки.
3. Использование примеров из профильных учебных дисциплин.
4. Проведение систематического текущего контроля обучающихся: опрос по пройдённому материалу.

**Контрольные вопросы по пройденному материалу и теме занятия**

**(с учетом применения соответствующих ТСО)**

**Задание на самостоятельную работу**

Выбор оптимального числа признаков и ансамбли алгоритмов.

План составил

Д.ф.-м.н. профессор

А.Н. Шевляков

"\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.