***На правах рукописи***

Минобрнауки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

**«Оренбургский государственный университет»**

Кафедра геометрии и компьютерных наук

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

*«Интеллектуальный анализ данных и машинное обучение»*

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

*02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии*

(код и наименование направления подготовки)

*Разработка и администрирование информационных систем*

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

*Бакалавр*

Форма обучения

*Очная*

Год набора 2022

Составитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Шухман А.Е.

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании кафедры геометрии и компьютерных наук

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Шухман А.Е.

Методические указания является приложением к рабочей программе по дисциплине «Интеллектуальный анализ данных и машинное обучение»

**Содержание**

[1 Методические указания по лекционным занятиям 4](#_Toc33546770)

[2 Методические указания по лабораторным занятиям 5](#_Toc33546771)

[3 Методические указания по самостоятельной работе 6](#_Toc33546772)

[3.1 Методические указания по проработке и повторению теоретического материала (лекции, учебники, учебные пособия и т.д.) 6](#_Toc33546773)

[4 Методические указания по промежуточной аттестации 7](#_Toc33546774)

[4.1 Подготовка к рубежным контролям 7](#_Toc33546775)

[4.2 Подготовка к экзамену 7](#_Toc33546776)

# 1 Методические указания по лекционным занятиям

На лекционных занятиях студенты получают систематизированные знания по дисциплине «Интеллектуальный анализ данных и машинное обучение», на них акцентируется внимание на наиболее важных и сложных вопросах данной дисциплины. Кроме того, лекции используются для организации последующей самостоятельной работы студентов.

Во время лекционных занятий студентам целесообразно придерживаться следующих рекомендаций:

1) конспект лекций следует вести в отдельной общей тетради;

2) конспектирование лекции способствует лучшему ее запоминанию, оно мобилизует внимание, активизирует восприятие, мышление, вырабатывает умение в короткой и сжатой форме излагать преподаваемый материал;

3) в конспекте должны быть заголовки, подзаголовки, абзацы, широкие поля, на которых студент может фиксировать возникающие вопросы, рекомендации для последующего изучения, пропущенный материал и т.д.

4) конспект следует вести аккуратно: формулы должны быть написаны разборчиво, чертежи выполняются надлежащего размера и со всеми необходимыми обозначениями, определения и формулировки основных понятий следует выделять для того, чтобы упростить восприятие структуры изучаемого материала;

5) в случае непонимания некоторого материала, следует сразу обратиться к преподавателю за разъяснением данного вопроса, иначе будет не понят не только данный вопрос, но и, как правило, весь последующий теоретический материал;

6) на лекцию целесообразно приносить фонд оценочных средств, чтобы сразу проверить уяснены ли все теоретические вопросы (Фонд оценочных средств, раздел «Блок А и D»), которые могут быть заданы по данному материалу.

# 2 Методические указания по лабораторным занятиям

На лабораторных занятиях студенты получают навыки решения задач анализа данных. Кроме того, лабораторные занятия используются для организации последующей самостоятельной работы студентов.

Во время лабораторных занятий студентам целесообразно придерживаться следующих рекомендаций:

1) выполнение лабораторных занятий осуществляется на рабочем месте, в состав которого входят:

* персональный компьютер;
* среда разработки;

2) темы и задания лабораторных занятий приведены в фонде оценочных средств по дисциплине «Интеллектуальный анализ данных и машинное обучение» (раздел «Блок В»);

3) по результатам выполнения лабораторных занятий составляется отчет;

4) результаты выполнения лабораторных занятий вместе с отчетом демонстрируются преподавателю. Во время приема выполненной работы преподаватель вправе:

* требовать у студента демонстрации выполнения программного проекта, предусмотренной заданием;
* производить манипуляции с программным проектом, не изменяя программы, составленной студентом;
* требовать у студента пояснений, относящихся к исходному коду и способам реализации программы;

5) задание считается выполненным и принимается преподавателем только в том случае, если реализован весь функционал, предусмотренный заданием. Если какие-то функции, предусмотренные заданием, не работают, или работают неверно, то результат выполнения подлежит доработке;

6) до конца семестра студент должен сдать результаты выполнения всех лабораторных работ предусмотренных в фонде оценочных средств по дисциплине «Интеллектуальный анализ данных и машинное обучение» (раздел «Блок В»);

# 3 Методические указания по самостоятельной работе

# 3.1 Методические указания по проработке и повторению теоретического материала (лекции, учебники, учебные пособия и т.д.)

При организации самостоятельной работы при изучении и повторении теоретического материала студентам целесообразно придерживаться следующих рекомендаций:

1) работу над конспектом лекции следует начинать с его доработки (исправление замеченных ошибок, доработки чертежей, разъяснение непонятных фрагментов материала и т.д.) желательно в день прочтения лекции, пока материал еще легко воспроизводим в памяти;

2) готовиться к сдаче теоретической части экзамена целесообразно во время изучения соответствующего материала в течение всего семестра, записывая ответы на вопросы к экзамену (Фонд оценочных средств, раздел «Блок D»);

3) при самостоятельной работе над теоретическим материалом применять:

‑ конспект лекций;

‑ основную и дополнительную литературу (Рабочая программа, пункты 5.1 и 5.2);

‑ специализированные сайты (Рабочая программа, пункт 5.4);

‑ информационные справочные системы современных информационных технологий (Рабочая программа, пункт 5.5);

‑ при необходимости осуществлять самостоятельный подбор источников;

4) перед очередной лекцией следует повторить материал предыдущих лекций;

5) осуществлять самоконтроль усвоения теоретического материала посредством ответов на вопросы, приведенные в фонде оценочных средств (раздел «Блок D»).

# 4 Методические указания по промежуточной аттестации

# 4.1 Подготовка к рубежным контролям

Рубежный контроль проводиться в виде устного и/или письменного опроса, включающего в себя ответы на теоретические вопросы.

При подготовке к рубежным контролям студентам следует придерживаться следующих рекомендаций:

1) готовиться к теоретической части рубежного контроля целесообразно во время изучения соответствующего материала, записывая ответы на вопросы к зачету (Фонд оценочных средств, раздел «Блок А и D»);

2) если подготовка к рубежному контролю вызывает трудности, то допускаются консультации у преподавателя на лабораторных занятиях;

4) при посещении не менее 70% всех занятий и выполнении всех запланированных заданий, студенту выставляется оценка по рубежному контролю без дополнительных испытаний.

# 4.2 Подготовка к экзамену

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по дисциплине является экзамен.

Экзамен проводится с использованием билетов, содержащих два теоретических вопроса. Задания билетов выбираются из различных разделов дисциплины «Интеллектуальный анализ данных и машинное обучение».

Критерии оценки экзаменационных ответов:

‑ оценка «отлично» выставляется, если обучающийся в полном объеме усвоил программный материал последовательно, логично и аргументировано его излагает, не допуская ошибок, исчерпывающе ответил на теоретические вопросы билета, не затруднился с ответом на дополнительные вопросы экзаменатора, продемонстрировав необходимые навыки и умение правильно применять теоретические знания в практической деятельности;

‑ оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся знает программный материал, правильно, по существу и последовательно отвечает на теоретические вопросы билета, владеет основными умениями и навыками, при ответе не допускает существенных ошибок и неточностей;

‑ оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся усвоил только основные положения программного материала, содержание вопросов билета изложил поверхностно, без должного обоснования, допустил неточности и ошибки, испытывал затруднения при ответе на часть дополнительных вопросов;

‑ оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не знает основных положений программного материала, не может ответить на большинство дополнительных вопросов или отказывается отвечать.

При подготовке к экзамену следует придерживаться следующих рекомендаций:

1) готовиться к сдаче теоретической части экзамена целесообразно во время изучения соответствующего материала в течение всего семестра, записывая ответы на вопросы к экзамену (Фонд оценочных средств, раздел «Блок D»);

2) если подготовка к экзамену вызывает трудности, то студент может проконсультироваться у преподавателя;

3) при посещении не менее 90% всех занятий и выполнении всех запланированных заданий, студент может быть освобожден от сдачи экзамена с выставлением оценки по результатам рубежных контролей.