

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к электронному учебно-методическому комплексу
по учебной дисциплине
«Обработка экспериментальных данных в специализированных
исследованиях»
для специальности
1-40 80 04 Информатика и технологии программирования

Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) по учебной дисциплине «Обработка экспериментальных данных в специализированных исследованиях» представляет собой комплекс систематизированных учебных, методических и вспомогательных материалов, предназначенных для использования в образовательном процессе специальности 1-40 80 04 Информатика и технологии программирования. ЭУМК разработан в соответствии со следующими нормативными документами.

1. Положением об учебно-методическом комплексе на уровне высшего образования, утвержденном постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 08.11.2022 № 427.

2. Образовательный стандарт Республики Беларусь ОСВО 7-06-0612-02-2023.

3. Учебный план специальности 7-06-0612-02 Информатика и технологии программирования, утвержденный 17.02.2023, регистрационный № 7-0612-02-23/УП.

Данные документы предусматривают получение магистрантами теоретических и практических навыков статистического анализа экспериментальных данных; осмысление показателей, характеризующих многомерные данные; усвоение форм и методов анализа данных, принятие грамотных статистических решений. В документах заложена задача формирования у магистрантов профессиональных и личностных компетенций в области анализа данных в научных исследованиях.

В Республике Беларусь с развитием цифровой экономики возрастает количественная и качественная потребность в подготовке квалифицированных специалистов, умеющих работать с данными. Магистрантам необходимы знания и практические навыки в области анализа данных, их классификации, установления взаимосвязей между различными показателями.

Целью электронного учебно-методического комплекса является обеспечение теоретической и практической подготовки магистрантов, активизации их учебно-познавательной деятельности по вопросам статистического анализа данных, развитие профессионально-личностных компетенций в данной сфере, совершенствование умений и навыков самостоятельной учебной работы.

ЭУМК способствует успешному осуществлению учебной деятельности, дает возможность планировать и осуществлять работу обучающихся, обеспечивает рациональное распределение учебного времени по темам учебной дисциплины и совершенствование методики проведения занятий.

Задачами учебно-методического комплекса являются:

- раскрытие требований к содержанию учебной дисциплины «Обработка экспериментальных данных в специализированных исследованиях»;
- обеспечение успешного усвоения теоретического материала по дисциплине,
- актуализированные использования традиционных форм и методов контроля знаний и стимулировать инновационные подходы к проверке и оценке знаний, умений и навыков магистрантов;
- повышение уровня творческой активности магистрантов через выполнение различных видов творческих заданий и проблемно-поисковых задач.

В структурном отношении электронный учебно-методический комплекс «Статистические методы в геологии» включает в себя четыре раздела: теоретический, практический, раздел контроля знаний, вспомогательный.

Теоретический раздел содержит основные положения, выносимые на лекции. Здесь магистранты получают представление методах статистического анализа данных, а именно: предварительном анализе данных, проверке статистических гипотез, корреляционном анализе, регрессионном анализе. Материал к лекциям позволяет также сориентировать слушателей в понятийном аппарате статистических методов, осмыслить их применение в практической деятельности. Также приводится материал, предназначенный для самостоятельного изучения.

В каждой теме представлены наиболее важные положения дисциплины, позволяющие более глубоко познать методы использования статистических методов. При подготовке теоретической части использовалась учебная и научная литература из области статистического анализа экспериментальных данных.

Деятельность в сфере информационных технологий и программирования рассматривается в контексте групповой, а иногда и индивидуальной деятельности субъекта. Подготовка специалиста определяется с одной стороны практической значимостью статистического математического аппарата для изучения всех дисциплин специализации, а с другой стороны – той ролью, которую играет математика в совершенствовании общей культуры мышления и формирования мировоззрения. Общепрофессиональный багаж будущий специалист может приобрести также через тот материал, который определяет место специалиста в его профессиональной деятельности и формировании для него личностных свойств и качеств как специалиста данной сфере. Такая деятельность требует не только теоретических основ статистического анализа данных, но и практических навыков их использования в различных направлениях, поскольку данные методы являются основой интеллектуального анализа данных и машинного обучения.

Практический раздел включает в себя перечень практических занятий. Каждая тема занятия состоит из перечня заданий для письменного контроля знаний (уровень воспроизведения), заданий творческого характера (уровень применения знаний на практике). Дается список основной и дополнительной литературы для самостоятельного изучения и более глубокой подготовки к практическим занятиям. Для формирования умений и навыков статистического анализа предполагается выполнение индивидуальных домашних заданий (уровень применения умений на практике). Предполагаются различные формы работы на практических занятиях: устный опрос, решение индивидуальных заданий,

групповая консультация и другие. Указанные формы работы способствуют не только усвоению знаний и их репродуктивному воспроизведению, но и дать статистические выводы по исследуемым процессам, глубже понять взаимосвязи между рассматриваемыми явлениями.

Раздел *контроля знаний* представлен критериями оценок результатов учебной деятельности магистрантов по дисциплине «Обработка экспериментальных данных в специализированных исследованиях» для специальности 1-40 80 04 Информатика и технологии программирования. Здесь приводятся вопросы к зачету. В данном разделе размещен также образец тестовых заданий, предназначенных для проверки уровня академических компетенций слушателей по дисциплине. Они составлены в логической последовательности, и охватывают все темы учебной дисциплины.

Вспомогательный раздел содержит необходимые элементы учебно-программной документации: учебную программу по дисциплине «Обработка экспериментальных данных в специализированных исследованиях» учреждения образования с пояснительной запиской и содержанием учебного материала. Кроме того, в данном разделе имеется дополнительный материал, который может быть использован при чтении лекций, проведении практических занятий. Этот дополнительный материал включает в себя: список использованных литературных источников.