**Дополнительная образовательная программа Minor (Минор)** – совокупность

дисциплин и (или) модулей и других видов учебной работы, определенная обучающимся для изучения с целью формирования дополнительных компетенций (Правила организации

учебного процесса по кредитной технологии обучения Приказ МОН РК от 12.10.2018 г.

№563).

Обучающийся при определении индивидуальной траектории обучения в рамках

вузовского компонента и компонента по выбору выбирает:

1) дисциплины по основной образовательной программе;

2) дисциплины по дополнительной образовательной программе. (Правила организации учебного процесса по КТО Приказ МОН РК от 12.10.2018 г. №563 п.31).

Порядок выбора и освоения дисциплин по дополнительной образовательной программе осуществляется для получения дополнительных компетенций по смежным или профильным ОП, а также для удовлетворения личных потребностей обучающегося (Правила организации учебного процесса по КТО Приказ МОН РК от 12.10.2018 г. №563 п.32).

Объем дисциплин, выбираемых по дополнительной образовательной программе,

устанавливается ВУЗом самостоятельно. При этом, дисциплины дополнительной ОП

изучаются обучающимися в рамках дисциплин ВК и КВ и их объем входит в общий объем

академических кредитов, необходимых для присвоения соответствующей степени или

квалификации по основной ОП (Правила организации учебного процесса по КТО Приказ

МОН РК от 12.10.2018 г. №563 п.34).

В отличие от **Major** (образовательная программа, определенная обучающимся для

изучения с целью формирования ключевых компетенций), **Minor** – это блок из трех или

четырех взаимосвязанных дисциплин непрофильного для студента направления подготовки. **Minor** предлагаются для выбора всем студентам в конце первого курса бакалавриата. Каждый обучающийся обязан выбрать для изучения один **Minor**. Изучается **Minor** на втором и третьем курсе бакалавриата.

**Отличительные особенности Minor:**

• изучается на втором и третьем курсе бакалавриата;

• состоит из трех или четырех дисциплин, изучаемых последовательно;

• трудоемкость 15 или 20 кредитов (трудоемкость каждой дисциплины – 5 кредитов);

• трудоемкость входит в основную часть образовательной программы (кредиты за

дисциплины **Minor** входят в 240 кредитов основной программы);

• выбирается студентом каждой образовательной программы самостоятельно из общего католога;

• дисциплины **Minor** проводятся одновременно: в расписании им отводится конкретный день занятий

# Big Data в бизнесе, экономике и обществе

**Количество кредитов 10**

**Для всех специальностей, кроме специальностей ИКТ**

**Ответственная кафедра:** программного обеспечения

**Руководитель:** Салыкова Ольга Сергеевна, к.т.н., зав. кафедрой программного обеспечения

**Пререквизит:** Информационно-коммуникационные технологии

**Цель:** освоить методику анализа больших данных, для правильного анализа огромного количества информации.

**При успешном завершении модуля студент будет:**

1) использовать язык R для статистических вычислений и графики;

2) применять методы анализа больших данных.

**Дисциплина 1. Основы R – 5 кредитов**

R - это мощный язык для статистических вычислений и графики, который может справиться поистине с любой задачей в области обработки данных. Он работает во всех важных операционных системах и поддерживает тысячи специализированных модулей и утилит. Все это делает R замечательным средством для извлечения полезной информации из гор сырых данных. «Основы R» - это дисциплина, которая призывает обучению этому языку с особым вниманием к практическим задачам. В ней представлены полезные примеры статистической обработки данных и описаны изящные методы работы с запутанными и неполными данными. После изучения дисциплины обучающийся знает расположение источников больших данных и методы их извлечения, основные принципы обработки; умеет выбирать и применять современные алгоритмы обработки данных относительно поставленных задач, анализирует полученные результаты и делает обоснованные выводы; имеет навыки овладения методами обработки, визуализации и анализа качественных и количественных данных для решения социально- экономических задач; управления данными на примере конкретных проектов.

**Дисциплина 2. Аналитика Big Data – 5 кредитов**

Специалисты в области анализа больших данных - это новый тип профессионалов, которые помогают рассмотреть то, что нельзя увидеть невооружённым глазом. С их помощью работа с данными выходит на новый качественный уровень. Аналитик данных нужен именно в тех компаниях, которые накопили за свою бизнес-историю огромное количество невостребованных данных. Специалисту-аналитику нужно владеть не только стандартными инструментами вроде статистики и SQL, но и знать основные принципы работы с большими данными, иметь представление о компонентах системы Hadoop и облачных платформах для реализации решений по big data. В данном курсе рассматривается работа с данными в различной степени структуризации. Методы и технологии обработки больших данных. Интеллектуальный анализ структурированных и неструктурированных данных. Использование методов статистики, машинное обучение и продвинутые методы предиктивной аналитики для решения ключевых бизнес-задач. После изучения дисциплины обучающийся знает основы анализа больших данных, основные алгоритмы решения поставленных задач, понимает зависимости между алгоритмами, их преимуществами и недостатками; умеет классифицировать задачи Data Mining, применять методы интеллектуального анализа данных; применять обширные графические возможности для визуального исследования и представления данных; использовать современные информационные технологии в своей профессиональной деятельности; имеет навыки обработки больших массивов информации (Big data); анализа данных различной природы; применения современной методов машинного обучения в области систем поддержки принятия решений и методологии решения задач в области многомерного анализа данных; применения современного программного инструментария.