**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

# Стартап идея и желание создавать

**Кол-во кредитов 20**

**Для специальностей:**  Информационные системы, Аграрная техника и технологии, Транспорт, транспортная техника и технологии, Технологические машины и оборудование, Электроэнергетика

**Ответственная кафедра:** электроэнергетики

**Руководитель:** Кошкин Игорь Владимирович, к.т.н., зав кафедрой

**Цель:** формирование способностей и компетенций у специалиста в сфере инженерии и IT-коммуникаций студента, необходимых при работе в стартап-среде для осуществления проектного управления в решении инновационных задач модернизации производства и повышения эффективности высокотехнологичного бизнеса.

**При успешном завершении модуля студент будет:**

1) владеть современными информационными технологиями управления текущей работой и инновационной деятельностью компании;

2) готов разрабатывать модели стартапов, и планировать их подготовку к реальному бизнесу.

**Модуль «Инженерия и цифровые технологии» 5 семестр**

**Дисциплина 1 «Инновационная и патентная деятельность» - 5 кредитов.**

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов навыков и умений, позволяющих определять по патентной и научно-технической информации уровень используемой инновационной техники, выполнять НИР, анализировать и обобщать полученную информацию по существующим и вновь разрабатываемым патентам, изобретениям, полезным моделям в области инженерии и цифровых технологий.

Обязательные темы: Инновационная и патентная деятельность в области инженерии и цифровых технологий. Патентная система, патентный закон Республики Казахстан, Права изобретателей, виды лицензий, понятия, признаки и объекты изобретений, полезной модели. Способы оформления заявки на полезную модель и изобретение, варианты прохождения предварительной и основной экспертизы, порядок публикации изобретения.

Особенность формы проведения занятий – практико ориентированная. Часть занятий будет реализована с привлечением специалистов от производства на базе предприятия («ТОО «Ростсельмаш»), часть занятий в аудиториях университета. На занятиях студенты будут получать знания и практические навыки по оформлению материалов для их публикации в экспертном отделе республики Казахстан, осуществлять на практике подбор и выбор материала для публикации во взаимосвязи с данными предприятий.

**Дисциплины «Современные инновации в IT-сфере» и «Инженерия и инновационные технологии» являются выборными, для студентов ИКТ–специальностей и инженерных специальностей.**

**Дисциплина 2 «Современные инновации в IT-сфере» - 5 кредитов**

Основной целью освоения дисциплины является формирование знаний и овладение профессиональными компетенциями применения современных инновационных подходов, связанных с решением профессиональных бизнес- задач в IT-сфере.

Обязательные темы: Инновационно-цифровая глобализация. Формирование и развитие интеллектуальных сред. Подходы к поиску ресурсов для реализации задач, связанных с комплексным инновационным социально-экономическим развитием инновационных технологий. Интеллектуальные системы. Системы управления. Технология Smart-городов.

При освоении дисциплины будут применяться современные информационные технологии развивающего обучения, нацеленные на применение новейших достижений информационных технологий в IT-сфере.

**Дисциплина 2 «Инженерия и инновационные технологии» - 5 кредитов**

Основной целью освоения дисциплины является подготовка студента по направлению подготовки «ИКТ» к выполнению стартап – проекта путем формирования комплекса знаний и навыков по анализу инжинирингового проекта (инновации) как объекта управления.

Обязательные темы. Анализ технического задания и подготовка к техническому проектированию. Разработка и согласование технического проекта создания инновационной разработки. Способы нахождение прообраза изобретений, внедрение которых позволит организации расширить свое место на рынке через создание инновационной продукции/услуг в условиях объективно растущих требований к товарам/услугам со стороны потребителей. Социальные инновации и социальный инжиниринг. Инжиниринг инфраструктурных объектов. Поддержка и развитие научной коммуникации ученых и новаторов в рамках модели «треугольника знаний» при создании, освоении, распространения и использования/трансформации инновационной продукции/услуг. Мониторинг состояния оборудования/агрегатов производства инновационной продукции/услуг.

При освоении дисциплины будут применяться современные информационные и технологии развивающего обучения, а также привлечены производственные ресурсы высокотехнологичных предприятий города (ТОО ЭПК Форфайт, ТОО СарыаркаАвтоПром, ТОО Евраз Каспиан Сталь и др.)

Для разработки содержания дисциплины использованы профессиональные стандарты: «Организация взаимодействия науки и новаторов», «Мониторинг производства инновационной продукции/услуг», «Разработка и трансформация инновационных идей», «Техническое проектирование инновационной̆ продукции/услуг»

**Модуль «Экономика и бизнес» 6 семестр**

**Дисциплина 3 «Реальная экономика и предпринимательское мышление» - 5 кредитов**

Основной целью изучения данной дисциплины является:

- формирование видения основных бизнес-процессов хозяйствующих субъектов в современной экономике.

Цель реализуется через решение следующих задач:

- развитие аналитических профессиональных и дополнительных умений и навыков, позволяющих адаптироваться в системе глобальных изменений и угроз;

 - комплексное применение теоретических и практических знаний для самостоятельного анализа рыночной конъюнктуры, формирование системы первичной и вторичной информации;

В результате предполагается формирование психологической, деловой активности, необходимой и достаточной для успешной предпринимательской деятельности.

При изучении дисциплины будут применяться технологии развивающего обучения с направленностью на развитие творческих качеств студентов, технологии поэтапного формирования предпринимательского мышления, на основе развития коллективного (командного) взаимодействия; технологии адаптивного обучения, авторские технологии обучения, так же осуществляться рыночные исследования на основе стандартизированных и свободных опросов.

Обязательные темы: современное общественное производство; кругооборот и оборот капитала; рынок: виды, структура, модели; организационные, финансовые и этические аспекты предпринимательской деятельности

**Дисциплина 4 «Стартап: от идеи до бизнеса» - 5 кредитов**

В рамках дисциплины предполагается интенсивная программа смешанного обучения, которая позволит любому будущему предпринимателю построить свой бизнес, подготовиться к подаче заявки на получение инвестиций, понять как инвесторы оценивают проекты, и выявить слабые места их стартапов.

Обязательные темы: Как найти свою нишу; Построение бизнес-модели. Ценности и миссия; Финансовая модель; Маркетинг; Построение команды; Государственные и негосударственные программы поддержки МСБ; План выхода на рынок.

При освоении дисциплины будет использован проектный метод обучения, где студенты будут работать над своими бизнес-идеями, участвовать в конкурсе стартапов, обмениваться опытом, получать наставничество опытных бизнесменов и привлекать инвестирование на капитализацию своей бизнес-продукции.