

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

**по разработке образовательных программ высшего образования
инженерно-экономической направленности
(оборонно-промышленный комплекс)**

Учебно-методическое пособие

**ИЗДАТЕЛЬСТВО
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ЭКОНОМИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
2023**

ББК 65.305
М54

М54 Методические рекомендации по разработке образовательных программ высшего образования инженерно-экономической направленности (оборонно-промышленный комплекс) : учебно-методическое пособие / В.Г. Шубаева, А.Е. Карлик, Е.А. Ткаченко [и др.]. – СПб. : Изд-во СПбГЭУ, 2023. – 23 с.

ISBN 978-5-7310-6203-9

В учебно-методическом пособии представлены методические рекомендации по разработке учебно-методического комплекса по основным профессиональным образовательным программам высшего образования инженерно-экономической направленности (оборонно-промышленный комплекс) в соответствии с тенденциями цифровой экономики и требованиями профильных организаций.

Предназначено для основных профессиональных образовательных программ высшего образования и может применяться разработчиками образовательных программ, представителями учебных подразделений образовательных организаций при разработке основных профессиональных образовательных программ и их актуализации.

The educational and methodological manual presents methodological recommendations for the development of the main professional educational programs of higher education in engineering and economics (military-industrial complex) in accordance with the trends of the digital economy and the requirements of specialized organizations.

The methodological recommendations are intended for basic professional educational programs of higher education and can be used by developers of educational programs, representatives of educational departments of educational organizations when developing basic professional educational programs and updating them.

ББК 65.305

Авторский коллектив: В.Г. Шубаева, А.Е. Карлик, Е.А. Ткаченко, П.И. Тишков,
А.И. Бубенникова, К.А. Тюрина

Рецензент: д-р воен. наук, профессор, генерал-майор запаса, заместитель
начальника по учебной и научной работе ВА МТО А.А. Цельковских

ISBN 978-5-7310-6203-9

© Коллектив авторов, 2023
© Изд-во СПбГЭУ, 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|----|
| Введение | 3 |
| 1. Развитие системы подготовки инженеров-экономистов (оборонно-промышленный комплекс) в условиях формирования технологического суверенитета..... | 6 |
| 2. Разработка учебно-методического комплекса инженерно-экономической направленности (оборонно-промышленный комплекс)..... | 8 |
| 2.1. Алгоритм проектирования ОПОП ВО инженерно-экономической направленности профиля – оборонно-промышленный комплекс..... | 8 |
| 2.2. Концепция построения компетентностной модели | 11 |
| 2.3. Модель разработки учебно-методического комплекса для ОПОП ВО инженерно-экономической направленности в оборонно-промышленном комплексе..... | 17 |
| Заключение..... | 21 |
| Библиографический список..... | 23 |

ВВЕДЕНИЕ

Основной целью методических рекомендаций является описание принципов разработки учебно-методического комплекса по основным профессиональным образовательным программам высшего образования (далее — ОПОП ВО) инженерно-экономической направленности (оборонно-промышленный комплекс).

Данные методические рекомендации способствуют решению следующих задач:

- Разработка ОПОП ВО на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники.
- Развитие инновационных образовательных технологий в рамках инженерно-экономического образования.
- Внедрение методик междисциплинарного подхода, учитывающих потребности профильных предприятий в экономистах, обладающих инженерными компетенциями.
- Совершенствование учебно-методического комплекса в соответствии с тенденциями цифровой экономики и профессиями будущего.

Методические рекомендации предназначены для ОПОП ВО и могут применяться разработчиками образовательных программ, представителями учебных подразделений образовательных организаций при разработке ОПОП и их актуализации.

В методических рекомендациях используются следующие сокращения:

ОПОП — основная профессиональная образовательная программа;

ВО — высшее образование;

ДПО — дополнительное профессиональное образование;

ОПК — оборонно-промышленный комплекс.

Методические рекомендации составлены на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 06.04.2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка изменениями организации, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

1. РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРОВ-ЭКОНОМИСТОВ (ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС) В УСЛОВИЯХ ФОРМИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУБЕРЕНИТЕТА

Вызовы образовательной политики в рамках разработки ОПОП ВО экономической направленности в текущих условиях состоят в следующем:

1. Образовательные программы должны формировать специалистов, отвечающих не только требованиям реального сектора экономики сегодняшнего дня, но и создающих условия для его устойчивого развития.

2. Основные образовательные программы должны включать в себя освоение существующих инженерных, управленческих технологий и цифровых инструментов.

3. Количественные и качественные показатели подготовки высококвалифицированных кадров должны быть ориентированы на прогнозируемые стратегические потребности рынка труда и общества.

4. Профессиональные и цифровые компетенции, формируемые в рамках образовательных программ, должны опережать текущие потребности в ведении экономической деятельности и технологического предпринимательства.

5. В рамках подготовки специалистов для новой экономики необходимо не только осуществлять прогнозирование потребностей отраслей экономики, но и определять ключевые тренды трансформации профессий на долгосрочную перспективу 7–10 лет.

6. Междисциплинарный подход требует грамотного внедрения в рамках соотношения экономико-управленческих и инженерно-технологических дисциплин, а также соотношения теоретической части и практической подготовки в образовательных программах с учетом существующих нормативно-правовых требований.

Технологическое развитие обуславливает необходимость использования междисциплинарного подхода. В образовательной программе необходимо рационально совмещать экономико-управленческие и инженерно-технологические компетенции. Образовательная программа должна быть разработана так, чтобы у обучающегося была возможность овладеть следующими навыками: теоретическими навы-

ками работы в экономических подразделениях на промышленном предприятии, способностью системного критического мышления в решении практических задач в условиях неопределенности и высокой скорости технологических и экономических изменений, практическими навыками по принятию обоснованных технико-экономических и организационно-управленческих решений на промышленном предприятии.

Другим вызовом является интеграция цифровых навыков в профессиональное компетентностное ядро. Это требует развития как профессиональных, так и личностных характеристик обучающихся, ориентированных на повышение инновационного человеческого капитала и приращения нового прикладного знания в различных отраслях инженерно-экономической направленности.

Текущие задачи экономической и образовательной политики РФ обуславливают необходимость пересмотра подходов к разработке образовательных программ и создания ОПОП ВО инженерно-экономической направленности по отраслям. Благодаря решению вышеуказанных вызовов система подготовки инженерно-экономических кадров выйдет на новый качественный уровень и сможет обеспечить подготовку востребованных кадров для экономики РФ.

2. РАЗРАБОТКА УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ (ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС)

2.1. Алгоритм проектирования ОПОП ВО инженерно- экономической направленности профиля — оборонно-промышленный комплекс

Основной задачей при проектировании и реализации ОПОП ВО в области инженерно-экономической направленности является рациональное обеспечение междисциплинарного подхода. С учетом установленных нормативно-правовых требований имеются следующие формы обеспечения междисциплинарного подхода, в части сопряжения инженерно-технических и экономико-управленческих компетенций в одной программе:

1. Получение обучающимся второй квалификации в рамках одной образовательной программы высшего образования, в том числе при сетевой форме реализации;

2. Получение второй квалификации в рамках сетевой программы через ДПО;

3. Сопряжение двух квалификаций через разные уровни образования, например, бакалавриат — инженерный профиль, магистратура — экономико-управленческий профиль.

Сетевая форма обеспечивает возможность разработки и реализации образовательной программы с использованием ресурсов нескольких организаций. В рамках проектирования ОПОП ВО инженерно-экономической направленности отраслевого профиля — оборонно-промышленного комплекса организациями-партнерами могут выступать:

1) образовательные организации, специализирующиеся на подготовке специалистов оборонно-промышленного комплекса;

2) индустриальные партнеры в области ОПК. Возможный алгоритм формирования учебно-методического комплекса инженерно-экономической направленности в рамках сетевой формы представлен на рисунке 1.

1. Задачами образовательной организации при формировании учебно-методического комплекса инженерно-экономической направленности могут выступать:

1.1. Определение перечней направлений подготовки с привязкой к конкретной отрасли и областям профессий, в рамках которых будет осуществляться разработка компетентностных моделей.

1.2. Распределение ответственных лиц за проработку рамки компетенций отдельной отрасли, осуществление подбора профильных организаций и образовательных организаций в соответствии с заявленной отраслью.

1.3. Распределение планируемых к разработке компетенций (рамки компетенций) по: уровням образования, областям профессиональной деятельности выпускников.

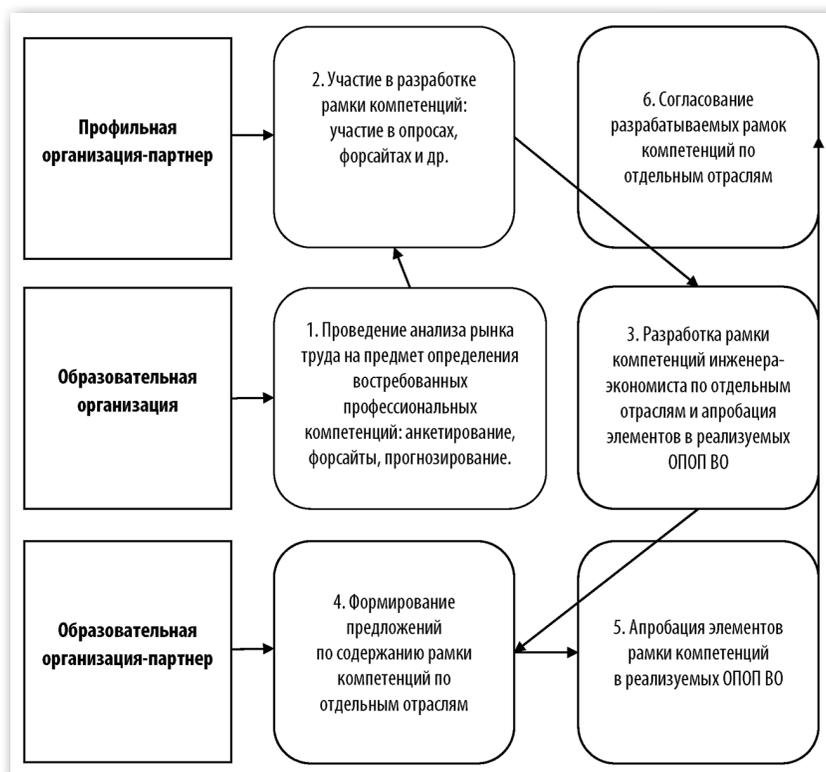


Рисунок 1 — Пример алгоритма формирования учебно-методического комплекса инженерно-экономической направленности

1.4. Утверждение общего шаблона структуры рамки компетенций, планируемой к формированию и представлению экспертам от рынка труда и образовательных организаций.

1.5. Разработка анкеты и проведение опроса представителей организаций, определяющего текущие потребности конкретной отрасли в компетенциях инженерно-экономической направленности экономики и будущие потребности с учетом существующих вызовов.

1.6. Формирование предложений по содержанию рамки компетенций по отдельным отраслям совместно с университетами-партнерами на основе данных опроса и результатов проектной деятельности.

1.7. Разработка типовых оценочных материалов инженерно-экономической направленности в рамках отдельных отраслей.

2. Задачами образовательных организаций — партнеров могут являться:

2.1. Участие в разработке рамки компетенций инженерно-экономической направленности по отдельным отраслям.

2.2. Участие в разработке типовых оценочных материалов по отдельным отраслям.

2.3. Апробация элементов рамки компетенций в реализуемых ОПОП ВО.

2.4. Проведение процедур независимой оценки качества в рамках реализуемых ОПОП.

3. Задачами профильных организаций — партнеров могут выступать:

3.1. Формирование потребностей в части прогнозирования компетенций и трендов трансформации профессий инженерно-экономической направленности.

3.2. Согласование разрабатываемых рамок компетенций инженерно-экономической направленности по отдельным отраслям.

3.3. Согласование типовых оценочных материалов по отдельным отраслям.

3.4. Участие в процедурах независимой оценки качества в рамках реализуемых ОПОП ВО.

3.5. Участие в апробации результатов подготовки обучающихся в рамках проведения проектных сессий, организации практик и стажировок.

Таким образом, при проектировании и реализации ОПОП ВО инженерно-экономической направленности оборонно-промышленной направленности одной из возможных и эффективных форм проектирования и реализации выступает сетевая форма. Преимуществами сетевой формы при проектировании ОПОП ВО является учет интересов профильных организаций к требуемым навыкам инженера-экономиста и создание учебно-методического комплекса с учетом требований рынка труда. При реализации ОПОП ВО сетевая форма предоставляет возможность обучающимся осваивать инженерно-технические дисциплины в образовательных организациях технической направленности, экономико-управленческие дисциплины — в экономических университетах, а также проходить практическую подготовку, реализовывать проектную работу в рамках деятельности профильных предприятий-партнеров и по их заказу.

2.2. Концепция построения компетентностной модели

Основные профессиональные образовательные программы в части профессиональных компетенций разрабатываются на основе профессиональных стандартов (при наличии), а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники и иных источников.

Анализ профессиональных стандартов инженерно-экономической направленности выявил потребность профессионального сообщества в следующих навыках:

- Составление прогнозов и планов экономического развития промышленных предприятий;
- Проведение технико-экономического и финансового анализа;
- Осуществление учетно-экономической деятельности промышленного предприятия;
- Разработка и организация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, включая планирование ресурсного обеспечения указанных мероприятий.

Освоение обучающимся профессиональных компетенций, разработанных на основании профессиональных стандартов, позволяет

овладеть экономико-управленческой квалификацией. Для проектирования ОПОП ВО могут быть использованы следующие профессиональные стандарты: «Инженер-экономист машиностроительной организации» и «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами».

Для определения потребностей профильных организаций в компетенциях инженера-экономиста были использованы следующие инструменты:

1. Разработка и актуализация образовательных программ в рамках советов ОПОП. Членами Советов ОПОП являются представители ППС университета и сотрудники ведущих профильных предприятий отрасли;

2. Анкетирование представителей профильных организаций на предмет выявления актуальных и будущих профессиональных компетенций инженера-экономиста;

3. Проведение экспертных сессий совместно с представителями индустриальных объектов отрасли в рамках форсайтов профессий, компетенций и трудовых функций, востребованных в перспективе 10 лет.

На основании анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, проведения консультаций с ведущими работодателями отрасли выявлена потребность как в экономико-управленческих навыках, так и в инженерно-технических. Основная потребность заключается в том, что специалист должен быть способен осуществлять экономическую деятельность в соответствии с базовыми технологиями предприятий ОПК. Это предполагает знание теории машин и механизмов, базовых технологий и производственного аппарата предприятия ОПК, а также информационной архитектуры предприятия, включая умение использовать современные цифровые инструменты в деятельности предприятий ОПК. Освоение обучающимся профессиональных компетенций, разработанных на основании анализа требований рынка труда, позволяет овладеть инженерно-технической квалификацией.

В таблице 1 представлена модель профессиональных компетенций инженера-экономиста оборонно-промышленного комплекса, разработанная с учетом профессиональных стандартов и анализа требований рынка труда.

Таблица 1

Модель профессиональных компетенций инженера-экономиста по ОПОП ВО «Организация и управление на предприятиях оборонно-промышленного комплекса» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикаторов достижения компетенции | Формирование профессиональных компетенций |
|--|---|---|
| ПК-1. Способен формировать прогнозы и планы экономического развития предприятий ОПК | ПК-1.1. Разрабатывает разделы стратегических планов и программ развития предприятий ОПК ПК-1.2. Формирует и оформляет экономические разделы паспортов проектов | Область 28 Производство машин и оборудования Основа формирования компетенции Профессиональный стандарт 28.011 Инженер-экономист машиностроительной организации |
| | ПК-1.3. Формирует краткосрочные и долгосрочные прогнозы экономического развития предприятий ОПК | Обобщенная трудовая функция В/6 Планово-аналитическая деятельность в машиностроительной организации (в подразделениях) |
| | | Тип задачи профессиональной деятельности организационно-управленческий |
| ПК-2. Способен осуществлять технико-экономический и финансовый анализ деятельности предприятий ОПК | ПК-2.1. Анализирует состав затрат на производство и реализацию продукции в сметном и калькуляционном разрезе и осуществляет административное обеспечение деятельности предприятий ОПК | Область 28 Производство машин и оборудования |
| | | Основа формирования компетенции Профессиональный стандарт 28.011 Инженер-экономист машиностроительной организации |

Продолжение табл. 1

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикаторов достижения компетенции | Формирование профессиональных компетенций |
|---|--|---|
| | ПК-2.2. Анализирует технико-экономические показатели деятельности предприятий ОПК | <p>Обобщенная трудовая функция</p> <p>В/6 Плано-аналитическая деятельность в машиностроительной организации (в подразделениях)</p> |
| | ПК-2.3. Участвует в разработке предложений по повышению эффективности деятельности предприятий ОПК | <p>Тип задачи профессиональной деятельности</p> <p>организационно-управленческий</p> |
| ПК-3. Способен осуществлять учет и построение проектов улучшения показателей рентабельности производства, конкурентоспособности выпускаемой продукции | ПК-3.1. Выбирает и обосновывает методику расчета эффективности организационно-технических мероприятий | <p>Область</p> <p>28 Производство машин и оборудования</p> |
| | | <p>Основа формирования компетенции</p> <p>Профессиональный стандарт 28.011 Инженер-экономист машиностроительной организации</p> |
| | ПК-3.2. Рассчитывает нормативы и фактические технико-экономических показатели деятельности предприятий ОПК на основе данных первичного учета, формирования цен и затрат на продукцию | <p>Обобщенная трудовая функция</p> <p>В/6 Плано-аналитическая деятельность в машиностроительной организации (в подразделениях)</p> |
| | ПК-3.3. Проводит оценку финансового состояния и формирует отчетность по результатам анализа деятельности предприятий ОПК | <p>Тип задачи профессиональной деятельности</p> <p>организационно-управленческий</p> |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикаторов достижения компетенции | Формирование профессиональных компетенций |
|---|---|---|
| <p>ПК-4. Способен разрабатывать и организовывать выполнение мероприятий научной исследовательского характера в соответствии с технической документацией</p> | <p>ПК-4.1. Осуществляет контроль за формированием технической документации в соответствии с государственным регулированием деятельности предприятия ОПК</p> | <p>Область</p> <p>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности</p> |
| | | <p>Основа формирования компетенции</p> <p>Профессиональный стандарт 40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами</p> |
| | <p>ПК-4.2. Участвует в разработке проектов перспективных и годовых планов предприятий ОПК, а также технических заданий, методических и рабочих программ, технико-экономических обоснований и других документов при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p> | <p>Обобщенная трудовая функция</p> <p>А/б Организация выполнения научно-исследовательских работ по закрепленной тематике</p> |
| | <p>ПК-4.3. Разрабатывает предложения по привлечению соисполнителей для выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, выполненных работниками подразделений и соисполнителями, и контролирует качество их проведения</p> | <p>Тип задачи профессиональной деятельности</p> <p>информационно-аналитический</p> |

Окончание табл. 1

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикаторов достижения компетенции | Область | Формирование профессиональных компетенций |
|--|--|--|---|
| ПК-5. Способен осуществлять работы по планированию ресурсного обеспечения проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ | ПК-5.1. Осуществляет оценку прогнозов и подготовку предложений для разработки программ, бизнес-планов, планов создания и развития производства, объектов техники и оказания услуг | <p>Область</p> <p>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности</p> <p>Основа формирования компетенции</p> <p>Профессиональный стандарт 40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами</p> | |
| | ПК-5.2. Проводит работы по составлению сметной документации на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ | <p>Обобщенная трудовая функция</p> <p>А/6 Организация выполнения научно-исследовательских работ по закрепленной тематике</p> | |
| | ПК-5.3. Анализирует и определяет источники финансирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ | <p>Тип задачи профессиональной деятельности</p> <p>информационно-аналитический</p> | |
| ПК-6. Способен осуществлять экономическую деятельность в соответствии с базовыми технологиями предприятий ОПК | <p>ПК-6.1. Учитывает принципы и законы построения технологических процессов производства продукции и организации деятельности предприятий ОПК</p> <p>ПК-6.2. Учитывает физические и химические основы построения технологических процессов при обосновании экономических решений</p> | <p>Основа формирования компетенции</p> <p>Формирование ПК в соответствии с требованиями рынка труда</p> | |
| | ПК-6.3. Обосновывает решения территориального и организационного характера | <p>Тип задачи профессиональной деятельности</p> <p>информационно-аналитический</p> | |

Данная модель профессиональных компетенций является стержневой основой для подготовки инженера-экономиста будущего. В ней заложены фундаментальные навыки, благодаря которым выпускник, при должном освоении программы, формирует системное инженерно-экономическое мышление и способен решать профессиональные задачи по планово-экономическому обеспечению деятельности предприятий оборонно-промышленного комплекса и нести за них ответственность.

2.3. Модель разработки учебно-методического комплекса для ОПОП ВО инженерно-экономической направленности в оборонно-промышленном комплексе

В рамках формирования учебного плана и планирования дисциплин и практик по ОПОП ВО «Организация и управление на предприятиях оборонно-промышленного комплекса» также, как и при разработке модели компетенций были соблюдены следующие принципы:

1. Разработка учебно-методического комплекса в рамках текущих требований законодательства РФ.
2. Применение междисциплинарного подхода.
3. Составление ОПОП ВО на основании результатов анализа требований рынка труда и профессиональных стандартов.
4. Обеспечение системной целевой подготовки специалистов.
5. Прикладной характер обучения, обеспечение возможности применения полученных знаний в рамках проектной и практической работы на профильных предприятиях.

На основании указанных принципов все компоненты учебного плана были разделены на следующие блоки (см. табл. 2):

- **Общеразвивающий блок:** формирует универсальные и общепрофессиональные компетенции, включает дисциплины, имеющие воспитательный компонент.
- **Базовый профессиональный блок:** формирует универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции первого и второго уровней, включает дисциплины, формирующие целевую и профессиональную основы подготовки высококвалифицированных кадров.

**Модель учебного плана по ОПОП ВО «Организация и управление
на предприятиях оборонно-промышленного комплекса»
по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент**

| Наименование и описание блока | Планируемые блоки компетенций | Наименование дисциплин и их трудоемкость |
|--|---------------------------------------|--|
| Общеразвивающий блок — 35 ЗЕТ Обязательная часть | УК, ОПК | История России — 4 ЗЕТ Основы российской государственности — 2 ЗЕТ Философия — 4 ЗЕТ Иностранный язык — 6 ЗЕТ Безопасность жизнедеятельности — 2 ЗЕТ Право — 3 ЗЕТ Социология — 3 ЗЕТ Физическая культура и спорт — 2 ЗЕТ Общая экономическая теория — 4 ЗЕТ Введение в информационные технологии — 5 ЗЕТ |
| Базовый профессиональный блок — 80 ЗЕТ Обязательная часть | УК, ОПК, ПК первого и второго уровней | <i>Целевая основа — 60 ЗЕТ</i> Высшая математика — 6 ЗЕТ Статистика — 3 ЗЕТ Методы принятия управленческих решений — 4 ЗЕТ Теория вероятностей и математическая статистика — 4 ЗЕТ Маркетинг — 4 ЗЕТ Учет и анализ (финансовый учет, управленческий учет, финансовый анализ) — 4 ЗЕТ Теория менеджмента — 9 ЗЕТ Предпринимательство — 3 ЗЕТ Микроэкономика — 3 ЗЕТ Макроэкономика — 3 ЗЕТ Анализ данных — 4 ЗЕТ Логистика — 3 ЗЕТ Управление проектами — 3 ЗЕТ Профессиональный иностранный язык — 7 ЗЕТ |
| | | <i>Профессиональная основа — 20 ЗЕТ</i> Экономика предприятия — 5 ЗЕТ Бухгалтерский учет и ИС — 4 ЗЕТ Методы стратегического анализа в стратегическом планировании — 4 ЗЕТ Планирование инвестиционного развития — 4 ЗЕТ Государственное регулирование деятельности предприятий ОПК — 3 ЗЕТ |

| Наименование и описание блока | Планируемые блоки компетенций | Наименование дисциплин и их трудоемкость |
|--|-----------------------------------|--|
| Продвинутый профессиональный блок — 83 ЗЕТ Часть, формируемая участниками образовательных отношений | УК, ПК второго и третьего уровней | <p>Экономико-управленческий блок дисциплин - 59 ЗЕТ</p> <p>Управление затратами и результатами — 4 ЗЕТ</p> <p>Организация технического нормирования материальных, трудовых и финансовых затрат — 4 ЗЕТ</p> <p>Организация и планирование комплексной (технической) подготовки производства — 5 ЗЕТ</p> <p>Организация производства и производственное планирование — 5 ЗЕТ</p> <p>Организация финансов предприятий ОПК и финансовая отчетность — 3 ЗЕТ</p> <p>Научная организация и стимулирование труда — 3 ЗЕТ</p> <p>Организация технико-экономического планирования деятельности предприятия — 5 ЗЕТ</p> <p>Инвестиционный анализ инженерных решений — 5 ЗЕТ</p> <p>Финансовое планирование и бюджетирование на предприятиях ОПК — 5 ЗЕТ</p> <p>Исследование рынков продукции военного назначения и ценообразование на предприятиях ОПК — 4 ЗЕТ</p> <p>Управление жизненным циклом предприятий ОПК — 4 ЗЕТ</p> <p>Организация НИОКР и управление интеллектуальными активами предприятий ОПК — 3 ЗЕТ</p> <p>Организация материально-технического обеспечения предприятий ОПК (снабжение, закупка, логистика) — 3 ЗЕТ</p> <p>Особенности учета и отчетности на предприятиях ОПК — 3 ЗЕТ</p> <p>Информационная архитектура предприятия — 3 ЗЕТ</p> |
| | | <p>Инженерно-технический блок дисциплин — 24 ЗЕТ</p> <p>Базовые технологии предприятий ОПК — 6 ЗЕТ</p> <p>Производственный аппарат предприятий ОПК: технологическое оборудование, станки, инструмент, материалы — 6 ЗЕТ</p> <p>Физические основы промышленных технологий — 4 ЗЕТ</p> <p>Основы электротехники и промышленной электроники — 4 ЗЕТ</p> <p>Теория машин и механизмов и детали машин — 4 ЗЕТ</p> |

| Наименование и описание блока | Планируемые блоки компетенций | Наименование дисциплин и их трудоемкость |
|---|-------------------------------|---|
| Элективный блок: Метанавыки (дисциплины по выбору) — 8 ЗЕТ Обязательная часть / Часть, формируемая участниками образовательных отношений | ОПК, УК | Выбор 1: Основы военной подготовки — 1 ЗЕТ Выбор 2: Цифровые навыки — 3 ЗЕТ Выбор 3: Командная работа и лидерство — 2 ЗЕТ Выбор 4: Разработка и реализация проектов — 2 ЗЕТ |
| Практическая подготовка — 25 ЗЕТ Обязательная часть / Часть, формируемая участниками образовательных отношений | УК, ОПК, ПК | <i>Проект</i> : Обоснование комплекта расчетно-калькуляционных материалов гособоронзаказа — 5 ЗЕТ |
| | | <i>Практики — 20 ЗЕТ</i> Учебная практика (ознакомительная практика) — 3 ЗЕТ Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) — 6 ЗЕТ Производственная практика (преддипломная практика) — 11 ЗЕТ |
| Государственная итоговая аттестация — 9 ЗЕТ Обязательная часть | УК, ОПК, ПК | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы. Защита дипломного проекта, в том числе как стартап, по заказу организаций — членов консорциума. |
| Факультативы — 5 ЗЕТ | УК | Иностранный язык (углубленный курс) Электронные закупки Сквозные цифровые технологии поддержки гибких систем управления Евразийская политическая экономия |

- Продвинутый профессиональный блок: формирует универсальные и профессиональные компетенции второго и третьего уровней, включает инженерно-технический и экономико-управленческий блок дисциплин.
- Элективный блок: осваиваются метанавыки, формирует общепрофессиональные и универсальные компетенции, включает

- дисциплины по выбору по блокам — командная работа и лидерство, цифровые навыки, разработка и реализация проектов и др.
- Практическая подготовка: формируются универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции на уровне «Владеть», включает дисциплины с практической подготовкой и практики.
 - Государственная итоговая аттестация: формируются все компетенции, установленные программой, обучающийся выполняет и защищает выпускную квалификационную работу, в т. ч. как дипломный проект — стартап по заказу индустриальных партнеров.

Таким образом, была разработана модель учебно-методического комплекса для подготовки инженеров-экономистов оборонно-промышленного комплекса. В модели учтен междисциплинарный подход, подготовка специалистов по двум квалификациям согласно требованиям профильных организаций, возможность практического применения полученных компетенций на предприятиях — индустриальных партнерах в ходе освоение ОПОП ВО.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данных методических рекомендациях представлена модель формирования учебно-методического комплекса по ОПОП ВО инженерно-экономической направленности (оборонно-промышленный комплекс). В целях разработки конкурентоспособного учебно-методического комплекса для программ инженерно-экономической направленности были внедрены и соблюдены следующие положения.

1. Компетентностная модель выпускника (профессиональные компетенции) разрабатывалась на основе результатов анализа потребностей ведущих предприятий отрасли и профессиональных стандартов. Были проведены опросы представителей профильных предприятий, консультации в рамках экспертных сессии и обсуждение в ходе работы Советов ОПОП. По итогам выявлялись наиболее востребованные и необходимые работодателю навыки и включались в рамочную модель профессиональных компетенций будущего инженера-экономиста.

2. При составлении учебного плана и планировании дисциплин использованы технологии междисциплинарного подхода. В рамках одной образовательной программы рационально включены дисциплины экономического, управленческого и инженерного блоков (см. табл. 2). В рамках текущего законодательства составлен учебно-методический комплекс по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент для образовательной программы по двум квалификациям с учетом требований рынка труда.

3. Имеется блок прикладных цифровых дисциплин. Например, информационная архитектура предприятия, анализ данных; применение информационных систем 1С. Цифровой модуль предоставляет возможность обучающемуся освоить актуальные навыки по использованию современных технических средств, информационных технологий и аналитического инструментария для решения профессиональных задач, а также технологий обработки информации.

4. В ходе реализации образовательной программы используются методики выстраивания индивидуальной проектной работы обучающегося. Здесь ключевая роль отводится профильным предприятиям — партнерам образовательной программы. Индивидуальная проектная работа обучающегося и профильного предприятия проводится через систему проектно-практической подготовки. В рамках прохождения ознакомительной и технологической практик обучающемуся предоставляется возможность сформировать свои профессиональные предпочтения, определить текущий проблемы предприятий и отрасли и проработать свои идеи. На следующем уровне в ходе освоения профессиональной проектной дисциплины обучающийся продолжает обучение по индивидуальному треку и разрабатывает свои предложения — свой проект по кейсам профильных организаций. Доработка идей обучающегося происходит в рамках написания ВКР и внедрения в деятельность предприятий.

Представленные в методических рекомендациях методики создания учебно-методического комплекса инженерно-экономической направленности (оборонно-промышленный комплекс) позволяют создать актуальную в текущих социально-экономических условиях образовательную программу и удовлетворить возрастающий спрос профессионального сообщества в квалифицированных инженерах-экономистах.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.economy.gov.ru/material/directions/makroec/prognozy_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya/prognoz_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya_rossiyskoy_federacii_na_period_do_2036_goda.html (дата обращения: 10.07.2023).

2. Реестр профессиональных стандартов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchii-informatsionnyu-blok/natsionalnyu-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/> (дата обращения: 16.03.2023).

3. Стратегии социально-экономического развития субъектов РФ до 2030–2035 гг. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.economy.gov.ru/material/directions/regionalnoe_razvitie/strategicheskoe_planirovanie_prostranstvennogo_razvitiya/strategii_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya_subektov_rf/dorabotannye_proekty_strategiy/ (дата обращения: 18.03.2023).

4. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации, утв. указом Президента РФ от 02.07.2021 г. № 400 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/47046> (дата обращения: 17.07.2023).

5. Стратегия экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года, утв. указом Президента РФ от 13.05.2017 г. № 208 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41921> (дата обращения: 17.07.2023).

6. Федеральная инновационная площадка «Образовательно-технологическая платформа содействия развитию профессиональных компетенций по инженерной экономике в условиях цифровизации». Документы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://unescon.ru/federalnaya-innovacionnaya-ploshchadka/dokumenty/> (дата обращения: 05.09.2023).

Учебное издание

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по разработке образовательных программ высшего образования
инженерно-экономической направленности
(оборонно-промышленный комплекс)

Учебно-методическое пособие

Издано в авторской редакции

Компьютерная верстка Е.А. Типцовой

Подписано в печать 29.09.2023. Формат 60×84 1/16.
Усл. печ. л. 6,0. Тираж 200 экз. Заказ 837.

Издательство СПбГЭУ. 191023, Санкт-Петербург,
наб. канала Грибоедова, д. 30-32, лит. А.

Отпечатано на полиграфической базе СПбГЭУ