

Обучение будущих инженеров атомной отрасли в БНТУ проходит в тесном взаимодействии с РУП «БелАЭС», Госатомнадзором, научно-исследовательскими институтами и проектными организациями. Такой подход обеспечивает актуальность содержания обучения. Практикуется чтение лекций приглашенными ведущими зарубежными специалистами, участие действующих специалистов отрасли в постановке задач и определении тем курсового проектирования и дипломных работ.

Студенты проходят практику непосредственно на объектах, в том числе на Белорусской АЭС и АЭС Российской Федерации, что позволяет им увидеть «реальную» культуру безопасности и понять, как теория работает на практике. При этом студенты знакомятся с разными подходами к безопасности, учатся работать в мультикультурной среде и понимают, что культура безопасности – это глобальный императив, а не локальная особенность.

Таким образом, реализуемый в Белорусском национальном техническом университете комплексный подход к формированию культуры безопасности инженеров атомной отрасли позволяет сформировать инженера-профессионала, для которого безопасность – это не формальность, а внутренняя установка, основа профессионального поведения и гражданской ответственности. При этом постоянное обновление содержания образования с участием отраслевых экспертов, адаптация учебных планов, образовательных программ и методик к технологическим и законодательным изменениям в сфере ядерных и радиационных технологий позволяет выпускникам БНТУ быть готовыми к вызовам как современной, так и будущей атомной энергетики.

УДК 37.014.5:378.141.4

ИНТЕГРИРОВАННЫЕ УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ: ОСОБЕННОСТИ И ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ

М. М. Байдун, Т. А. Богомья

Республиканский институт высшей школы, Минск

Рассматриваются особенности интеграции образовательной программы высшего образования с образовательными программами среднего специального образования, выделяются ключевые моменты разработки интегрированных учебных планов.

Ключевые слова: интеграция образовательных программ; сокращенный срок обучения; образовательный стандарт высшего образования; интегрированный учебный план; учетные зачетные единицы.

THE INTEGRATED CURRICULA: THE PECULIARITIES AND DEVELOPMENT REQUIREMENTS

M. M. Baidun, T. A. Bogomuya

National Institute for Higher Education, Minsk

The peculiarities of integrating university education programs with secondary specialized education programs are considered, the key points in developing integrated academic plans are highlighted.

Keywords: integration of educational programs; reduced duration of education; educational standard of higher education; integrated curriculum; accounting credits.

В соответствии с Кодексом об образовании Республики Беларусь образовательная программа бакалавриата и непрерывная образовательная программа высшего образования могут интегрироваться с образовательными программами среднего специального образования (далее – ССО).

Одним из основных документов, регламентирующих интеграцию образовательной программы высшего образования (далее – ВО) с образовательными программами ССО, является постановление Министерства образования Республики Беларусь от 1 ноября 2022 г. № 412 (в редакции от 03.12.2024) «О получении высшего образования в сокращенный срок» (далее – постановление № 412).

В настоящее время получение ВО в сокращенный срок возможно по 116 специальностям с различным сроком сокращения обучения в дневной форме (на 2 года, 1,5 года, 1 год и 0,5 года).

При разработке интегрированных учебных планов необходимо учитывать возможность интеграции специальностей ССО с выбранной специальностью ВО и срок сокращения обучения в дневной форме в соответствии с приложением к постановлению № 412.

В постановлении Совета Министров Республики Беларусь от 9 августа 2022 № 518 указан перечень специальностей, по которым не допускается получение образования в вечерней, заочной и дистанционной формах получения образования.

Интегрированный учебный план для дневной и заочной формы разрабатывается на основе учебного плана с полным сроком обучения в дневной форме и составляется в соответствии с приложениями 4–5

и 6–7 Методических указаний по разработке учебно-программной документации образовательных программ высшего образования (далее – Методические указания), размещенных на сайте edustandard.by.

При необходимости корректировки компонента учреждения образования, практик и иного в учебном плане для выпускников ССО допускается утверждение отдельного учебного плана с полным сроком обучения в дневной форме, на основе которого разрабатывается интегрированный учебный план.

Интегрированный план должен соответствовать утвержденному образовательному стандарту по специальности ВО, а именно, необходимо проверить наличие в плане обязательных учебных дисциплин, модулей и компетенций, которые они формируют, а также правильно спланировать теоретическое обучение, практики и дипломное проектирование в диапазоне трудоемкости, указанном в таблице 1 образовательного стандарта.

Для разработки интегриированного плана необходимы примерные учебные планы и примерные учебные программы для всех интегрируемых специальностей ССО (размещены в разделе «Учебно-программная документация» на сайте РИПО).

Для перезачета учебной дисциплины обязательным условием является сравнение содержания примерных учебных программ предметов ССО и учебных программ дисциплин ВО.

Например, нельзя перезачесть учебный предмет ССО «Основы права» для учебной дисциплины ВО «Логика», если эта учебная дисциплина не является дисциплиной по выбору.

Также возможен перезачет курсовой работы (проекта) ССО для курсовой работы (проекта) ВО, если соответствующая курсовая работа (проект) имеется во всех примерных учебных планах ССО.

Перезачет практик ССО (включая преддипломную) для дисциплины ВО возможен с учетом соответствия содержания (компетенции, программы практик, программы предметов).

Разработка интегрированного плана начинается с заполнения колонки 2, в которую рядом с дисциплинами ВО через слэш курсивом прописываются наименования заченных предметов с уровня ССО. Таким же образом прописываются наименования практик в разделах IV и V интегрированного плана.

Если интегрируется несколько специальностей ССО, то зачтенный предмет должен быть в примерном учебном плане каждой специаль-

ности ССО и в колонке 3 «Количество аудиторных часов по учебному плану» указывается минимальное количество аудиторных часов.

К примеру, в плане ВО специальность 6-05-0717-01 «Нанотехнологии и наноматериалы» интегрируется со специальностями ССО: 5-04-0713-09 «Производство изделий микро- и наноэлектроники» и 5-04-0716-01 «Техническая эксплуатация приборов и аппаратов». В плане ССО по специальности 5-04-0713-09 «Производство изделий микро- и наноэлектроники» учебный предмет «Функциональная микроэлектроника» интегрируется с одноименной учебной дисциплиной плана ВО, а в плане ССО 5-04-0716-01 «Техническая эксплуатация приборов и аппаратов» учебного предмета «Функциональная микроэлектроника» нет. Значит учебная дисциплина ВО «Функциональная микроэлектроника» не может быть перезачтена.

В этом же плане для учебной дисциплины «Математический анализ» перезачтывается учебный предмет «Математика в профессиональной деятельности», который для одной из специальностей ССО изучается в объеме 110 аудиторных часов, а для другой специальности ССО – в объеме 90 аудиторных часов, значит в колонке 3 интегрированного плана нужно указать 90.

В колонке 4 интегрированного плана указывается количество учтенных с уровня ССО часов, которое должно быть равным или меньшим, чем указанное в колонке 3.

Важно отметить, что количество аудиторных часов, планируемых для изучения учебной дисциплины на уровне ВО (колонка 12) может быть на 15 % меньше разности количества аудиторных часов для плана УО (колонка 10) и количества учтенных с уровня ССО часов (колонка 4).

| № п/п | Название модуля, учебной дисциплины, курсовой работы (проекта) (уровень высшего образования/уровень среднего специального образования) | Уровень среднего специального образования | | | | Экзамены | Зачеты | Количество академических часов | | | | Лекции | Практические занятия | Семинары | |
|-------|---|--|------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|----------|--------|--|---|---|--|--------|----------------------|----------|---|
| | | Количество аудиторных часов по примененному учебному плану | Количество ученых аудиторных часов | Общее количество ученых часов | Количество учтенных засчетных единиц | | | Всего по учебному плану с полным сроком обучения для данного формата | Аудиторные по учебному плану с полным сроком обучения для данного формата | Всего по учебному плану с сокращенным сроком обучения для данного формата | Аудиторные по учебному плану с сокращенным сроком обучения для данного формата | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.5 | Административно-правовой модуль | | K.4 | | | | | | | | | K. 10 | K. 12 | | |
| 1.5.1 | Административное право/ Административное право | 46 | 46 | 72 | 2 | | 4 дз | 108 | 68 | 26 | 16 | | 8 | | 8 |

Рис. 1

Например, на представленном выше рисунке (рис. 1) планом УО предусмотрено 68 часов на изучение учебной дисциплины «Административное право» (колонка 10). Из колонки 4 видно, что 46 часов перезачитывается с уровня ССО. Значит на уровне ВО (колонка 12) необходимо запланировать не менее 12 часов ($68 - 15\% = 58$ часов; $58 - 46 = 12$, а $68 - 46 = 22$).

Далее рассчитывается количество учебных часов и зачетных единиц, учтенных с уровня ССО. Для этого устанавливается соотношение между аудиторными занятиями и самостоятельной работой для учебной дисциплины (коэффициент) и производится умножение на количество учтенных аудиторных часов (колонка 5 = колонка 9 : колонка 10 × колонка 4). Количество зачетных единиц, учтенных с уровня ССО, определяется на основе Инструкции о порядке применения (колонка 6 = колонка 5 : (36 – 40)).

Расчет общего количества реализуемых на уровне ВО часов производится путем вычитания от значений общего количества учебных часов по этой дисциплине по плану УО значений общего количества учебных часов, учтенных с уровня ССО (колонка 11 = колонка 9 – колонка 5).

Сумма зачетных единиц с учетом учтенных (колонка 29) должна соответствовать количеству зачетных единиц по учебной дисциплине в плане УО и при этом при сложении учтенных с уровня ССО зачетных единиц (колонка 6) и зачетных единиц по семестрам на уровне ВО (колонка 18 + колонка 20 + колонка 22 + колонка 24 + колонка 26 + колонка 28) должна получаться та же сумма (колонка 29).

Итоговая сумма зачетных единиц в разделах IV и V интегрированного плана также должна соответствовать количеству зачетных единиц по практикам в плане УО.

Поскольку в учебных планах ССО трудоемкость практик указывается только в часах, то рассчитывается количество зачетных единиц по учебному плану ССО и определяется количество учтенных с уровня ССО заченных единиц. Количество зачетных единиц по учебному плану для практик, пройденных на уровне ССО, рассчитывается умножением на 1,5 и делением на 36–40.

В примере ниже (рис. 2) на учебную практику ССО «Высокоточные измерения» отводится 108 часов, что соответствует 5 з. е. Эта практика полностью перезачитывается для учебной практики ВО «Высшая геодезия», трудоемкость которой также составляет 5 з. е.

Трудоемкость учебной практики ССО «Геодезические работы при строительстве», которая перезачитывается для учебной практики ВО

«Специальные измерения» составляет 5 з. е., с уровня ССО учитывается 3 з. е. (2 недели), а 2 з. е. (1 неделя) запланированы для прохождения на уровне ВО.

| Название практики (уровень высшего образования / уровень среднего специального образования) | IV. Учебные практики | | | Уровень высшего образования | | | Сумма зачетных единиц с учетом ученых |
|--|----------------------------|---|---------------------------|--------------------------------|--------|-----------------|--|
| | Часов по учебному плану | Зачетных единиц по учебному плану | Ученых зачетных единиц | Семестр | Недель | Зачетных единиц | |
| Высшая геодезия / Высокоточные измерения | 108 | 5 | 5 | | | | 5 |
| Специальные измерения / Геодезические работы при строительстве | 108 | 5 | 3 | 4 | 1 | 2 | 5 |

Рис. 2

Допускается перезачет учебных практик, преддипломной практики ССО на производственные практики ВО с учетом соответствия программ практик. Не допускается перезачет практик ССО для преддипломной практики ВО.

В интегрированном плане объем обязательных аудиторных занятий может увеличиваться до 36 аудиторных часов в неделю, количество экзаменов в семестр может быть не более шести, а количество зачетов, как правило, не более семи.

Таким образом, при разработке интегрированных учебных планов используются следующие документы:

- постановление Министерства образования Республики Беларусь от 1 ноября 2022 г. № 412 (редакции от 03.12.2024) «О получении высшего образования в сокращенный срок»;
- Методические указания по разработке учебно-программной документации образовательных программ высшего образования;
- учебный план с полным сроком обучения в дневной форме;
- примерные учебные планы всех интегрируемых специальностей ССО;
- примерные учебные программы всех интегрируемых специальностей ССО.