

УДК 62(075.8)

МАГИСТЕРСКАЯ УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»: КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ, СОДЕРЖАНИЕ, ТЕХНОЛОГИИ

БРЕХОВА Алла Витальевна,

кандидат педагогических наук, доцент кафедры технологических и естественнонаучных дисциплин

Воронежский государственный педагогический университет

АННОТАЦИЯ. Статья посвящена актуальной на проблеме – создание учебного пособия по курсу «Современные проблемы науки» для магистрантов. В статье приводится пример содержания рабочей программы по курсу «Современные проблемы науки» для магистрантов направления подготовки «Профессиональное образование».

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: магистр, учебное пособие, компетенции, рабочая программа, содержание, семинарские занятия, самостоятельная работа.

BREKHOVA A.V.,

Cand. Pedagog. Sci., Docent of the Department of Technological and Natural-Science Disciplines

Voronezh State Pedagogical University

MASTER'S COURSE UNIT «MODERN PROBLEMS OF SCIENCE»: CONCEPTUAL FRAMEWORK, CONTENT, TECHNOLOGIES

ABSTRACT. The article is devoted to a topical problem – writing a textbook for the course «Modern Problems of Science» for graduate students. The article provides an example of the content of the work program for the course «Modern Problems of Science» for the graduate training area «Professional Education».

KEY WORDS: master, study guide, competence, work program, content, seminars, independent study.

В условиях динамичного развития современного мира проблема состояния научных знаний приобретает новый смысл и значение, поскольку перед постоянно изменяющимся обществом стоят принципиально новые задачи, возникают потребность и необходимость осмысления происходящих преобразований, а также места и роли в них человека.

Поэтому сегодня на первое место выходят науки, связанные с познанием человека, такие как, например, педагогическая наука, отличающаяся особой чувствительностью к реальному состоянию общества и человека, его социально-культурной деятельности.

Дисциплина «Современные проблемы науки и образования (с учетом специфики направления)» при подготовке магистра имеет своей целью изучение основных проблем современной науки и тех новых теоретических задач, которые предстоит решать в области этой науки с учетом современных достижений.

Курс тесно связан с проблемами философии науки, мировоззренческой и методологической спецификой гуманитарных, технических и педагогических наук.

Современный уровень общественного развития, сущностные изменения в системе культурных ценностей и процессах социализации личности заставляют отказываться от традиционных методов решения научных задач в педагогике и переходить к методам, основанным на инновационных технологиях социокультурного воспитания. Поэтому данный курс направлен на формирование у магистров социально-культурной деятельности, навыков научного обоснования прикладных педагогических исследований, социокультурных явлений и процессов.

Учебная дисциплина «Современные проблемы науки и образования» сравнительно новая, она изучается студентами магистрантами практически всех специальностей: «Технологическое образование», «Физико-математическое образование».

Информация для связи с автором: avbrehova@yandex.ru

образование», «Педагогическое образование», с некоторыми вариациями.

Существующая проблема с учебниками и учебными пособиями для магистрантов заставляет преподавателей и студентов обращаться к большому количеству литературы при изучении многих дисциплин. Поэтому наличие учебного пособия по разделу курса «Современные проблемы науки», которое могли бы использовать при обучении магистранты всех специальностей ВУЗа - сегодняшняя насущная необходимость. Пособие должно быть ориентировано на существующий образовательный стандарт и предназначено для широкого круга читателей.

В рамках курса «Современные проблемы науки и образования» рассматривается целый комплекс вопросов, связанных с процессом развития научного знания, с попыткой проанализировать и реконструировать логику научного познания, движения к научному открытию.

В настоящем пособии найдут свое отражение некоторые из наиболее основных и важных аспектов, характерных для современной науки. В содержательном плане пособие будет представлено следующим образом.

В первом разделе должно быть уделено внимание характеристике современного состояния науки, описанию проблем, на решение которых направлены основные усилия научного сообщества; рассматриваются особенности развития науки и раскрывается ее роль в развитии современной цивилизации.

Во втором разделе пособия будет представлен целый ряд возможных классификаций науки и их анализ. Будут рассмотрены закономерности развития технических наук и взаимосвязь технических наук и техники.

Третий раздел пособия будет посвящен анализу современных технологий, таких как нанотехнологии, электронизация, робототехника, современные энерготехнологии, технология новых материалов (композиционные материалы, полупроводниковые материалы, оптическое волокно, керамические материалы), развитие биотехнологии, космизация.

Большой опыт работы с магистрантами позволяет сделать вывод, о том, что содержание этого пособия должно быть выстроено так, чтобы с самого начала студенты рассматривали проблемы, касающиеся всех отраслей науки и знаний, и затем изучали более подробно проблемы и пути их решения в той отрасли, которая наиболее близка специальности магистранта.

Кроме того, данное пособие может содержать авторские разработки и научные результаты, например, элементы научных монографий или диссертационных исследований ученых ВУЗа.

В результате изучения учебной дисциплины магистранты должны знать историю науки, основные понятия и проблемы методологии современной науки, новые концептуальные идеи и направления развития науки, методы получения современного научного знания. Уметь осуществлять научный информационный поиск, анализировать особенности развития современной науки, выделять проблемные направления раз-

вития науки, определять сферу своих научных интересов с помощью информационных технологий.

Выпускник магистрант должен обладать следующими компетенциями:

(ОК-1) - владеет способностью совершенствовать и развивать свой общеинтеллектуальный и общекультурный уровень;

(ОК-2) - владеет готовностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач;

(ОК-5) - владеет способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе, в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;

(ОПК-2) - владеет способностью осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейший образовательный маршрут и профессиональную карьеру.

Компетенции формируются и развиваются посредством содержания обучения, образовательной среды учреждения и, в основном, образовательных технологий. В частности, элементы творческой деятельности и ориентация технологической деятельности на самостоятельную, исследовательскую работу, способствуют подготовке специалиста широкого профиля.

В качестве примера, приводится содержание рабочей программы по курсу «Современные проблемы науки» для магистрантов направления подготовки «Профессиональное образование», которое относится к общенаучному циклу, базовой части.

Содержание и структура курса представлены в данной программе следующим образом.

Первый раздел «Наука и ее роль в современном обществе» знакомит магистрантов с понятием науки, ее истоками, с античной, средневековой наукой и наукой эпохи возрождения. Подробно рассматриваются начало эпохи науки, сама эпоха науки, современная наука, ее основные концепции, роль и место науки как социального института в структуре общественного бытия, как общественного института, производительной и социальной силы в развитии научно-технического прогресса, соотношение науки, политики, морали, философии, искусства и религии в развитии современного общества. Роль науки и новых информационных технологий в становлении и развитии современного информационного, сетевого общества, системы образования и воспитания. Определяет понятия общественного бытия, материальные, социальные, политические и духовные формы, их взаимосвязь.

В первом разделе уделено внимание характеристике современного состояния науки, описанию проблем, на решение которых направлены основные усилия научного сообщества, рассматриваются особенности развития науки, и раскрывается ее роль в развитии современной цивилизации.

Во втором разделе «Наука – часть духовной

культуры» рассматривается связь науки с религией, философией и искусством. Определяются функции философии в научном познании и функции науки в современном обществе. Анализируется влияние научного знания на образ современного исследователя.

Культура есть продукт человеческой деятельности. Результаты человеческого труда постоянно накапливаются, и потому система культуры исторически развивается и обогащается. Все, что создается и используется человеком в производстве и достигнуто человечеством в правовой, политической, государственной деятельности, в системах образования, медицинского, бытового и других видов обслуживания, в науке, искусстве, религии, философии — все это принадлежит миру человеческой культуры. Сейчас на Земле не просто найти такое место, которое бы в той или иной мере не затронули бы деятельные руки человека, на котором не было бы печати человеческого духа. Чем выше степень освоения человеком достижений культуры, тем больший вклад он может внести в ее дальнейшее развитие.

Понятием «духовная культура» характеризуются духовная жизнь людей, ее результаты и средства. Духовная культура связана с деятельностью, направленной на удовлетворение не материальных, а духовных потребностей человека — в развитии, совершенствовании внутреннего мира человека, его сознания, психологии, мышления, знаний, эмоций, переживаний и др.

Человек не только потребляет продукты духовной культуры, созданные другими людьми. Он может создавать новые элементы духовной культуры. Вершиной духовной деятельности человека является его собственное участие в создании нового в духовной культуре. В таком случае человек становится творцом культуры, а его деятельность — творческой. Анализ системы духовной культуры как целого позволяет выделить следующие основные компоненты духовной культуры: политическое сознание, правосознание, мораль, искусство, религия, философия и, наконец, наука. Каждый из этих компонентов имеет свой определенный предмет, свой специфический способ отражения, выполняет в жизни общества конкретные социальные функции, содержит в себе (в разных пропорциях) познавательные и оценочные моменты — систему знаний и систему оценок.

Третий раздел «Наука и промышленные технологии. Концепция исторической динамики научного познания Т.Куна», на наш взгляд, также должен изучаться магистрантами всех специальностей и содержать материал о научных и научно-технических революциях, технологиях, обусловленных научно-техническим прогрессом, о современных тенденциях взаимосвязи науки и производства. Прогресс науки и техники в XX веке выдвинул перед методологией и историей науки актуальную проблему анализа природы и структуры тех коренных, качественных изменений научного знания, которые принято называть революциями в науке. В западной философии и истории науки интерес к этой пробле-

ме был вызван появлением на шумевшей в 70-х годах работы Томаса Куна «Структура научных революций». Книга Т.Куна вызвала огромный интерес не только историков науки, но также философов, социологов, психологов, изучающих научное творчество, и многих естествоиспытателей различных стран мира.

Четвертый раздел «Техника. Технические науки. Закономерности развития». Он предназначен для изучения магистрантами профиля «Технология». В этом разделе рассматриваются такие вопросы, как история технических наук, история развития техники, различные толкования понятий техники, определяются цели и задачи, назначение и классификация техники, основные показатели техники, изучаются специфика технического знания, закономерности развития техники, современные тенденции развития техники, связь науки и техники.

Среди множества различных прогрессивных технологий, выделяют такие перспективные направления, как гибкие автоматизированные технологии, роботизация технологий, лазерные технологии, биотехнологии, мембранные технологии, радиационно-химические и информационные технологии. Однако, это лишь небольшая часть современных технологий производства. Благодаря невероятным темпам развития науки и техники, в мире постоянно разрабатываются и внедряются новейшие технологии. Они призваны создавать принципиально новую продукцию или продукцию, обладающую новыми или улучшенными свойствами, существенно снижать затраты на производство в сравнении с отбывшими свой срок технологиями, а также влияние на окружающую среду. Прогрессивные технологии играют решающую роль в развитии как экономики, так и всего общества в целом. Магистранты подробно изучают инновации в различных областях современной промышленной технологии, основные промышленные комплексы и технологии производства материалов, энергии, машин и аппаратов.

Пятый раздел «Изобретения и открытия» знакомит студентов с такими понятиями как «изобретение», «открытие». Подробно рассматриваются вопросы теории решения изобретательских задач, новациологии, «ненужные» изобретения и классификация изобретений. Ускорение научно-технического процесса неразрывно связано с изобретательским движением, которое непосредственно зависит от достижений науки. В связи с этим, в программе рассматриваются основные положения, связанные с организацией, проведением и оформлением научно-исследовательской работы. Освещены вопросы патентования, правовой охраны и использования объектов интеллектуальной собственности.

В связи с тем, что дисциплина предполагает ее изучение только на семинарских занятиях, мы сочли необходимым подготовить перечень тем для выступлений на занятиях, к которым предлагается большой список рекомендуемой литературы. К некоторым темам подготовлены презентации и подобраны научные фильмы.

В современной высшей школе семинар явля-

ется одним из основных видов практических занятий, так как представляет собой средство развития у магистрантов культуры научного мышления. Поэтому, основная цель семинара для магистрантов - не взаимное информирование участников, а совместный поиск качественно нового знания, вырабатываемого в ходе обсуждения поставленных проблем.

Готовясь к семинару, магистранты должны не только рассмотреть различные точки зрения по теме семинарского занятия, выделить его проблемные области, но и сформулировать собственную точку зрения, предусмотреть спорные моменты темы. Для полноценной подготовки к занятию чтения учебника недостаточно, так как в них излагаются только принципиальные основы, в то время как в монографиях и статьях из журналов поднимаемый вопрос рассматривается с разных ракурсов, дается новое не всегда стандартное его видение.

В ходе семинара, в процессе собеседования осуществляется текущий контроль усвоения

теоретического материала и самостоятельной работы студента.

При такой подготовке семинарское занятие пройдет на необходимом методологическом уровне и принесет интеллектуальное удовлетворение всей группе.

Самостоятельная работа студентов предполагает работу с первоисточниками; подготовку докладов и разработку опорного конспекта; написание эссе или составление словаря научных понятий; подготовку презентации; составление аннотированного списка литературы по одной из тем курса.

На наш взгляд, четвертый и пятый разделы курса могут быть заменены с учетом направления магистратуры. Думается, что пособие по курсу «Современные проблемы науки» поможет магистрантам более осознанно взглянуть на проблемы сегодняшнего дня и выстроить свой взгляд на их решение с учетом научного подхода.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ковригин Б.В. Учебное пособие по курсу «Философия науки» (для направления подготовки 010500.68 – «Прикладная математика») / Б.В. Ковригин, Г.Н. Оботурова, Н.А. Ястреб. – Вологда: «Русь», 2011. - (<http://rudocs.exdat.com/docs/index-21217.html>).
2. Рузавин Г.И. Об особенностях научных революций в математике / Г.И. Рузавин // В кн.: Методологический анализ закономерностей развития математики. - М., 1989. - С.180-193.
3. Ярошенко Н.Е. Примерная программа дисциплины ДНМ.01.Современные проблемы науки (с учетом специфики направления) / Н.Е. Ярошенко. – (<http://yaro-nik.narod.ru/index/0-19>).