

## Обучение на кафедре лучевой диагностики студентов стоматологического факультета

И. В. Иванова\*, Д. А. Лежнев, В. В. Петровская

ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» Минздрава России, кафедра лучевой диагностики

### Teaching of Students of Dentistry Faculty at Radiology Chair

I. V. Ivanova\*, D. A. Lezhnev, V. V. Petrovskaya

Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A. I. Evdokimov, Ministry of Healthcare of Russia, Department of Radiology

### Реферат

Статья посвящена организации учебного процесса на додипломном этапе образования студентов, обучающихся по специальности «Стоматология», для овладения определенными знаниями в области лучевой диагностики в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования. Рассмотрено содержание учебно-тематического плана дисциплины «Лучевая диагностика» с учетом интеграции рабочей программы со смежными кафедрами. В условиях балльно-рейтинговой системы контроля и оценки качества образования представлена схема начисления баллов на практических занятиях. Интенсивное внедрение в практику врача-стоматолога высокотехнологичных методов лучевой диагностики с использованием цифровой обработки получаемой информации основной задачей учебного процесса является получение необходимых компетенций для последующей самостоятельной работы обучающихся. Учитывая требования образовательного стандарта в системе высшего профессионального образования, необходимо создание новых механизмов, обеспечивающих качество образовательных услуг, что может быть достигнуто в результате более эффективной организации внеаудиторной самостоятельной работы студента. Информирование студентов о содержании разделов учебной программы, требованиях к уровню освоения дисциплины и компетентности, формах промежуточного и итогового контроля обеспечит успешную ориентацию в учебном процессе мотивированного к освоению дисциплины студента.

**Ключевые слова:** лучевая диагностика, образовательный стандарт, обучение, стоматология.

\* **Иванова Ирина Васильевна**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры лучевой диагностики ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» Минздрава России.  
Адрес: 127206, г. Москва, ул. Вучетича, д. 9а.  
Тел.: +7 (495) 611-01-77. Электронная почта: ivanovairina74@yandex.ru

**Ivanova Irina Vasil'evna**, Ph. D. Med., Associate Professor of Department of Radiology of Moscow State Medical University of Medicine and Dentistry named after A. I. Evdokimov, Ministry of Healthcare of Russia.  
Address: Vucheticha ul., 9a, Moscow, 127206, Russia.  
Phone number: +7 (495) 611-01-77. E-mail: ivanovairina74@yandex.ru

**Abstract**

This article is dedicated to the organization of specific radiology educational program at the dental faculty according to the requirements of Federal State educational standards of higher professional education. It was highlighted the content of Curriculum of the discipline «Radiology» taking to the account the schedule of an allied departments. In the frame of Bologna process there was introduced the scheme of Credits accumulation during the practical courses. The main aim for education is the high quality particular demonstration materials corresponded with intensive involvement in dental practice of high technology methods of diagnostics. At present the higher professional education in need of new approaches, which will provide the super quality education and can be achieved by more effective students self-study. Informing about the Curriculum content, assignments and control testing at all stages will provide the successful course completion.

**Key words:** Radiology, Educational Standards, Education, Dentistry.

**Актуальность**

Лучевые методы исследования в стоматологической практике являются неотъемлемой составляющей клинической диагностики заболеваний зубочелюстной системы (ЗЧС) и челюстно-лицевой области (ЧЛО). В настоящее время невозможно обеспечить высокий клинический уровень знаний в современной стоматологии без активного участия лучевого диагноста. Как и в других областях клинической медицины, лучевые исследования призваны уменьшить количество диагностических ошибок и в известной мере предопределить характер терапевтического или хирургического вмешательства [1, 3, 6].

Согласно утвержденным в 2011 г. Федеральным государственным образовательным стандартам высшего профессионального образования (ФГОС ВПО), по направлению подготовки (специальности) 060201 «Стоматология» (квалификация «специалист») учебный раздел по лучевой диагностике включен в базовую часть профессионального цикла (СЗ). Дисциплина преподается в 5-м семестре в объеме 108 ч (аудиторных — 72 ч, самостоятельная работа студента — 36 ч). В соответствии с требованиями

ФГОС ВПО образовательные учреждения самостоятельно разрабатывают и утверждают обязательную образовательную программу (ООП) подготовки специалиста [9].

**Цель:** совершенствование практических навыков и умений учащихся стоматологического факультета для повышения качества и эффективности учебного процесса в медицинских вузах.

Для освоения образовательной программы, правильного понимания и успешного восприятия дисциплины (модуля) основополагающим моментом является составление рабочей программы, предусматривающей интеграцию со смежными кафедрами и формирование у студента общекультурных и профессиональных компетенций. Успешная реализация содержания рабочей программы базируется на определенных уровнях требований, предъявляемых к студенту: знать, уметь, владеть. Знать — иметь представление, профессионально ориентироваться. Уметь — оценить, принять участие. Владеть — это умение, доведенное до автоматизма высокого качества исполнения [4, 9]. Разработанный учебно-тематический план дисциплины

«Лучевая диагностика» состоит из трех разделов: общие вопросы лучевой диагностики, лучевая диагностика в стоматологии, итоговое зачетное занятие (табл. 1).

Ожидаемыми результатами освоения первого раздела учебно-тематического плана является получение общего представления о современных методах лучевой диагностики больных терапевтического, хирургического и инфекционного профилей.

На основе полученных знаний студент должен уметь интерпретировать результаты лучевых методов исследо-

вания у пациентов разного возраста. Освоение первого раздела программы по лучевой диагностике находится в тесной взаимосвязи с кафедрами физики, химии, анатомии, внутренних болезней и общей хирургии, а соответствующее обучение на данных кафедрах студенты проходят в 1–6-м семестрах. Второй раздел учебно-тематического плана посвящен лучевой диагностике в стоматологии и находится в тесной взаимосвязи с кафедрами стоматологического профиля [2]. Однако цикловая форма организации учебного процесса в системе высшего медицинского образования

Таблица 1

**Учебно-тематический план дисциплины «Лучевая диагностика» для студентов стоматологического факультета МГМСУ**

№	Наименование раздела дисциплины
1	Раздел 1. Общие вопросы лучевой диагностики
1.1	Тема 1. Методы лучевой диагностики. Физико-технические основы методов лучевой диагностики. Радиационная безопасность. Контрастные средства и сферы их применения
1.2	Тема 2. Нормальная рентгеноанатомия и рентгеносемиотика заболеваний органов грудной клетки и желудочно-кишечного тракта
1.3	Тема 3. Лучевая диагностика заболеваний костно-суставной системы
1.4	Тема 4. Лучевая диагностика неотложных состояний
1.5	Коллоквиум по темам 1, 2, 3, 4
2	Раздел 2. Лучевая диагностика в стоматологии
2.1	Тема 6. Методы лучевой диагностики в стоматологии. Нормальная рентгеноанатомия ЗЧС и лицевого черепа. Рентгеносемиотика заболеваний ЗЧС
2.2	Тема 7. Аномалии и пороки развития ЗЧС, лицевого черепа
2.3	Тема 8. Воспалительные и дистрофические заболевания ЗЧС
2.4	Тема 9. Лучевая диагностика кист и новообразований челюстно-лицевой области
2.5	Тема 10. Лучевая диагностика одонтогенных заболеваний верхнечелюстных пазух. Травматические повреждения ЧЛЮ
2.6	Тема 11. Лучевая диагностика заболеваний височно-нижнечелюстного сустава и слюнных желез
3	Раздел 3. Итоговое зачетное занятие

выявила определенные противоречия между дифференцированным (предметным) изучением дисциплин и системным использованием знаний на различных этапах обучения.

Между прохождением одних и тех же тем в различных дисциплинах образуется значимый временной разрыв, составляющий от 1 года до 2 лет.

Наряду с изучением теоретических вопросов большое значение отводится освоению практических навыков и умений студентов. В процессе обучения в качестве текущего контроля знаний проводится промежуточный тестовый контроль, а также самостоятельный анализ рентгенологических изображений студентами с последующим оформлением протокола исследования [7].

Ключевой содержательной идеей каждого практического занятия является усвоение студентами вопросов, которые относятся к общей и частной рентгеносемиотике.

Именно рентгеносемиотический подход при анализе диагностических изображений развивает умение анализировать частные изменения и находить общие закономерности патологических процессов, тем самым обеспечивая будущего специалиста базовой информацией. Кроме того, эффективность практических занятий во многом зависит не только от качества лекционного материала и самоподготовки студента, но и правильно тематически подобранного, систематизированного демонстрационного материала, позволяющего не только укрепить теоретические знания, но и выработать основы клинического мышления у студентов.

С целью наиболее полной реализации учебно-тематического плана дисциплины к важной составляющей аудиторных

занятий относится разбор всех методов и методик, используемых в клинической стоматологии в настоящее время.

С учетом положения о балльно-рейтинговой системе, принятой в университете, за каждое выполненное задание начисляются баллы (табл. 2).

Из общего количества времени, выделенного на дисциплину, 36 ч отводится на самостоятельную работу студента (СРС). Выполнение аудиторной СРС осуществляется на практических занятиях и предусматривает анализ студентом рентгенологических изображений с различной патологией и проведение промежуточного тестового контрольного задания. Оставшаяся часть СРС приходится на внеаудиторное время и оказывается неконтролируемой со стороны преподавателя. В настоящее время в системе высшего профессионального образования требуется создание новых механизмов, обеспечивающих качество образовательных услуг. Внедрение дистанционного обучения как элемента контролируемой СРС имеет большой потенциал в повышении эффективности учебного процесса, при котором основное значение имеют качественная подготовка демонстрационного материала и высокий уровень разработанного тестового обеспечения [8, 10].

Все, что изучалось студентами самостоятельно и на аудиторных занятиях, должно быть проконтролировано и объективно оценено. Итоговой формой контроля, предусмотренной ФГОС ВПО по дисциплине «Лучевая диагностика», является зачет, который проходит в виде собеседования. На итоговом зачетном занятии реализуется накопительный принцип оценки знаний, суммируется общее количество баллов,

**Схема начисления баллов на практических занятиях по лучевой диагностике со студентами стоматологического факультета МГМСУ**

Темы практических занятий		Форма контроля	
		Тест	Рентгенограмма
1	Методы лучевой диагностики	5	
2	Нормальная рентгеноанатомия		5
3	Рентгеносемиотика заболеваний КСС		5
4	Лучевая диагностика неотложных состояний		5
5	Коллоквиум	5	
6	Методы и методики лучевого обследования в стоматологии и ЧЛХ	5	5
7	Аномалии и пороки развития ЗЧС	5	5
8	Воспалительные и дистрофические заболевания ЗЧС	5	5
9	Кисты и новообразования	5	5
10	Травмы ЧЛЮ, заболевания верхнечелюстных пазух	5	5
11	Заболевания ВНЧС, слюнных желез	5	5
12	Итоговое зачетное занятие		15

набранных студентом за период прохождения дисциплины с учетом посещаемости занятий и балльных единиц, полученных непосредственно на зачетном занятии [5]. В случае получения неудовлетворительной оценки на зачетном занятии итоговая оценка также является неудовлетворительной, что требует пересдачи итогового занятия по всему курсу дисциплины.

### Заключение

Необходимо отметить, что своевременное информирование студентов о содержании разделов учебной программы, требованиях к уровню освоения дисциплины и компетентностях, формах промежуточного и итогового контроля обеспечит успешную ориентацию мотивированного студента в учебном процессе.

### Список литературы

1. Аржанцев А. П. Рентгенодиагностика травм челюстно-лицевой области. [Электронный ресурс] // REJR. 2014. Т. 4. № 2. С. 15–27. URL: <http://www.rejr.ru> (дата обращения: 27.06.2014).
2. Васильев А. Ю., Иванова И. В. Рабочая программа дисциплины «Лучевая диагностика» на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по специальности 060201 «Стоматология». [Электронный ресурс]. М., 2014. 20 с. URL: <http://www.msmsu.ru> (дата обращения: 02.06.2014).
3. Лучевая диагностика в стоматологии: Национальное руководство / Гл. ред. А. Ю. Васильев. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 288 с.
4. Материалы к практической части образования выпускника медицинско-

- го вуза по специальности «Лечебное дело»: Учеб.-метод. пос. М., 2012. 152 с.
5. Преподавание лучевой диагностики на основе балльно-рейтинговой системы: Учеб. пос. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. 32 с.
  6. Рабухина Н. А., Григорьянц Л. А., Бадалян В. А. Роль рентгенологического исследования при эндодонтическом и хирургическом лечении зубов // Новое в стоматологии. 2001. Т. 96. № 6. С. 39–41.
  7. Сапранов Б. Н. К вопросу о постдипломной подготовке рентгенологов // Радиология – практика. 2011. № 2. С. 24–27.
  8. Токмакова С. И., Бондаренко О. В., Сысоева О. В., Старокожева Л. Ю. Интерактивная система дистанционного обучения MOODLE в Алтайском государственном медицинском университете // Cathedra. 2012. № 41. С. 62–65.
  9. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки (специальности) 060201 «Стоматология» (квалификация (степень) «специалист»): Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 января 2011 г. № 16 (в ред. приказа Минобрнауки Российской Федерации от 31 мая 2011 № 1975) // Собрание законодательства Российской Федерации. 2009. № 9. Ст. 1110. С. 2672–2675.
  10. Sendra-Portero F., Torales-Chaparro O. E., Ruiz-Gómez M. J., Martínez-Morillo M. A pilot study to evaluate the use of virtual lectures for undergraduate radiology teaching // Eur. J. Radiol. 2013. V. 82. № 5. P. 888–893.
  1. Arzhantsev A. P. X-ray diagnosis of injuries maxillofacial region. [Electronic resource]. REJR. 2014. T. 4. No. 2. P. 15–27 (in Russian). URL: <http://www.rejr.ru> (visit: 27.06.2014) (in Russian).
  2. Vasil'ev A. Yu., Ivanova I. V. The working program of the discipline of Radiology on the basis of the Federal state educational standard of higher professional education on specialty 060201 «Stomatology». [Electronic resource]. Moscow, 2014. 20 p. URL: <http://www.msmsu.ru> (visit: 02.06.2014) (in Russian).
  3. Radiological diagnostics in dentistry: the national leadership / Ed. A. Yu. Vasil'ev. Moscow: GEOTAR-Media, 2010. 288 p. (in Russian).
  4. Materials for the practical part of the education of the graduate medical student majoring in «Medicine»: study guide. Moscow, 2012. 152 p. (in Russian).
  5. The teaching of beam diagnostics by credit-rating system: study guide. Moscow: GEOTAR-Media, 2008. 32 p. (in Russian).
  6. Rabukhina N. A., Grigor'yants L. A., Badalyan V. A. The role of X-ray examinations in endodontic and surgical dentistry. Moscow: Novoe v stomatologii. 2001. T. 96. No. 6. P. 39–41 (in Russian).
  7. Sapranov B. N. On the post-graduates training of radiologists. Moscow: Radiologiya – praktika. 2011. No. 2. P. 24–27 (in Russian).
  8. Tokmakova S. I., Bondarenko O. V., Sysoeva O. V., Starokozheva L. Yu. Interactive distance learning system MOODLE in Altai state medical University. Cathedra, 2012. No. 41. P. 62–65 (in Russian).
  9. Federal state educational standard of higher professional education on a direction of preparation (speciality) 060201 Dentistry (degree «specialist»): order of the Ministry of education and science of the Russian Federation of January 14. 2011. No. 16: in red. of order of the Ministry of education and science of the

## References

Russian Federation of May 31. 2011. No. 1975. Moscow: Sobranie zakonodatel'stva Rossiyskoy Federatsii, 2009. No. 9. St. 1110. P. 2672–2675 (in Russian).  
10. *Sendra-Portero F., Torales-Chaparro O. E., Ruiz-Gómez M. J., Martínez-Morillo M.*

A pilot study to evaluate the use of virtual lectures for undergraduate radiology teaching. *Eur. J. Radiol.* 2013. V. 82. No. 5. P. 888–893.

### Сведения об авторах

**Иванова Ирина Васильевна**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры лучевой диагностики ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» Минздрава России.  
Адрес: 127206, г. Москва, ул. Вучетича, д. 9а.  
Тел.: +7 (495) 611-01-77. Электронная почта: ivanovairina74@yandex.ru

**Ivanova Irina Vasil'evna**, Ph. D. Med., Associate Professor of Department of Radiology of Moscow State Medical University of Medicine and Dentistry named after A. I. Evdokimov, Ministry of Healthcare of Russia.  
Address: Vucheticha ul., 9a, Moscow, 127206, Russia.  
Phone number: +7 (495) 611-01-77. E-mail: ivanovairina74@yandex.ru

**Лежнев Дмитрий Анатольевич**, доктор медицинских наук, профессор кафедры лучевой диагностики ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» Минздрава России.  
Адрес: 127206, г. Москва, ул. Вучетича, д. 9а.  
Тел.: +7 (495) 611-01-77. Электронная почта: lezhnev@mail.ru

**Lezhnev Dmitriy Anatol'evich**, M. D. Med., Professor of Department of Radiology of Moscow State Medical University of Medicine and Dentistry named after A. I. Evdokimov, Ministry of Healthcare of Russia.  
Address: Vucheticha ul., 9a, Moscow, 127206, Russia.  
Phone number: +7 (495) 611-01-77. E-mail: lezhnev@mail.ru

**Петровская Виктория Васильевна**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры лучевой диагностики ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» Минздрава России.  
Адрес: 127206, г. Москва, ул. Вучетича, д. 9а.  
Тел.: +7 (495) 611-01-77. Электронная почта: wpetrovskay@yandex.ru

**Petrovskaya Viktoriya Vasil'evna**, Ph. D. Med., Associate Professor of Department of Radiology of Moscow State Medical University of Medicine and Dentistry named after A. I. Evdokimov, Ministry of Healthcare of Russia.  
Address: Vucheticha ul., 9a, Moscow, 127206, Russia.  
Phone number: +7 (495) 611-01-77. E-mail: wpetrovskay@yandex.ru

### Финансирование исследования и конфликт интересов.

*Исследование не финансировалось какими-либо источниками. Авторы заявляют, что данная работа, ее тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов.*