федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Мордовский государственный педагогический университет имени М.Е. Евсевьева»

Физико-математический факультет
Кафедра физики и методики обучения физике

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Физика атомного ядра и элементарных частиц

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль подготовки: Математика. Физика
Форма обучения: Очная

Разработчики: канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры физики и методики обучения физике Карпунин В. В.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 5 от 26.02.2021 года

Зав. кафедрой ____Харитонова А. А.

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - заключается в формировании научной картины и целостного представления о микромире, раскрытии современной теории электронной структуры вещества для постановки и решения исследовательских задач

Задачи дисциплины:

- познакомить студентов с характеристиками ядер;
- рассмотреть свойства ядерных сил;
- изучить явления радиоактивности, ядерные реакции, свойства элементарных частиц;
- использование содержательной линии дисциплины при использовании образовательных программ различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями;
- использование содержательной линии дисциплины при проектировании содержаний образовательных программ и их элементов.

В том числе воспитательные задачи:

– формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности;

– формирование основ профессиональной культуры обучающегося в условиях трансформации области профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина К.М.06.16 «Физика атомного ядра и элементарных частиц» изучается на 5 курсе, в 10 семестре.

Для изучения дисциплины требуется: знание навыков решения ряда типовых задач профессиональной деятельности, для последующей задачи государственного экзамена.

Изучению дисциплины К.М.06.16 «Физика атомного ядра и элементарных частиц» предшествует освоение дисциплин (практик):

К.М.06.21 Квантовая физика.

Освоение дисциплины К.М.06.16 «Физика атомного ядра и элементарных частиц» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

К.М.06.26 Квантовая механика.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Физика атомного ядра и элементарных частиц», включает: образование, социальную сферу, культуру.

Типы задач и задачи профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся, определены учебным планом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Компетенция в соответствии ФГОС ВО	
Индикаторы достижения компетенций	**Образовательные результаты**
ПК-11. Способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) и в области образования.	

педагогический деятельность

ПК-11.1 Использует теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области в соответствии с профилем и уровнем обучения и в области образования.	знать: - теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области в соответствии с профилем и уровнем обучения и в области образования; уметь: - уметь использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области в соответствии с профилем и уровнем обучения и в области образования; владеть: - теоретическими и практическими знаниями для постановки и решения исследовательских задач в предметной области в соответствии с профилем и уровнем обучения и в

	области образования.

проектный деятельность

ПК-3. Способен реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.

педагогический деятельность

ПК-3.2 Осуществляет отбор предметного содержания, методов, приемов и технологий, в том числе информационных, обучения, организационных форм учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения.	знать: - как осуществляется отбор предметного содержания, методов, приемов и технологий, в том числе информационных, обучения, организационных форм учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения; уметь: - осуществлять отбор предметного содержания, методов, приемов и технологий, в том числе информационных, обучения, организационных форм учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения; владеть: - навыками отбора предметного содержания, методов, приемов и технологий, в том числе информационных, обучения, организационных форм учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения.
ПК-3.4 Формирует познавательную мотивацию обучающихся к физике и информатике в рамках урочной и внеурочной деятельности.	знать: - как формируется познавательная мотивация обучающихся к физике и информатике в рамках урочной и внеурочной деятельности; уметь: - формировать познавательную мотивацию обучающихся к физике и информатике в рамках урочной и внеурочной деятельности; владеть: - методами формирования познавательной мотивации обучающихся к физике и информатике в рамках урочной и внеурочной деятельности.

проектный деятельность

ПК-6. Способен проектировать содержание образовательных программ и их элементов.

педагогический деятельность
проектный деятельность

ПК-6.1 Участвует в проектировании основных и дополнительных образовательных программ.	знать: - проектирование основных и дополнительных образовательных программ; уметь: - проектировать основные и дополнительные образовательные программы; владеть: - навыками проектирования основных и дополнительных образовательных программ.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Десятый семестр
Контактная работа (всего)	**42**	**42**
Лекции	14	14
Практические	28	28
Самостоятельная работа (всего)	**30**	**30**
Виды промежуточной аттестации		
Зачет		+
Общая трудоемкость часы	**72**	**72**

Общая трудоемкость зачетные единицы	**2**	**2**

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Заряды, массы ядер, модели атомных ядер:

Модель атома Резерфорда. Опыт Резерфорда по рассеянию альфа частиц. Эффективное сечение. Массы, заряды, размеры ядер, методы их измерения. Принципы действия и основные параметры масс-спектрометров. Энергия связи. Обоснование возможности раздельного рассмотрения физики атома и физики ядра. Форма ядра. Спин и магнитный момент. Четность. Дипольный и квадрупольный электрические моменты. Изоспин нуклонов и ядер. Модели атомных ядер. Капельная модель. Формула Вейцзеккера для масс ядер. Модель ядерного ферми газа. Модель ядерных оболочек. Обобщенная модель

Раздел 2. Радиоактивность, свойства элементарных частиц:

Типы распада. Основной закон радиоактивного распада. Вековое уравнение. Закономерности альфа-распада и их квантово-механические объяснения. Бета-распад. Спектр бета-частиц. Масса нейтрино. Несохранение Р четности и нарушение С инвариантности в распаде. Гамма-излучение ядер. Общие закономерности ядерных реакций. Законы сохранения энергии и импульса. Законы сохранения электрического и барионного заряда. Законы сохранения момента количества движения, четности, изотопического спина. Основные процессы взаимодействия нейтронов с ядрами. Особенности реакции под действием заряженных частиц.

Теория ядерных реакций Нильса Бора. Деление тяжелых ядер. Элементарная теория деления. Баланс энергии и механизм деления. Критический размер.

5.2. Содержание дисциплины: Лекции (14 ч.)

Раздел 1. Заряды, массы ядер, модели атомных ядер (6 ч.)

Тема 1. масса частиц (2 ч.)

Измерение масс частиц. Принцип работы масс спектрометра.

Тема 2. Энергия связи (2 ч.)

Вычисление энергии связи

Тема 3. Спин и магнитный момент (2 ч.)

Исследование спина и магнитного момента

Раздел 2. Радиоактивность, свойства элементарных частиц (8 ч.)

Тема 4. Основной закон рад. распада (2 ч.)

Типы распада. Основной закон радиоактивного распада. Вековое уравнение.

Тема 5. Альфа распад (2 ч.)

Закономерности альфа-распада и их квантово-механические объяснения.

Тема 6. Бетта распад (2 ч.)

Бета-распад. Спектр бета-частиц. Масса нейтрино. Несохранение Р четности и нарушение С инвариантности в распаде.

Тема 7. Гамма излучение (2 ч.)

гамма излучение ядер. Решение задач.

5.3. Содержание дисциплины: Практические (28 ч.)

Раздел 1. Заряды, массы ядер, модели атомных ядер (14 ч.)

Тема 1. Масса частиц (2 ч.)

Решение задач

Тема 2. Энергия связи (2 ч.)

Решение задач

Тема 3. Спин и магнитный момент (2 ч.)

Решение задач

Тема 4. Свойство ядерных сил (2 ч.)

Решение задач

Тема 5. Четность (2 ч.)

Решение задач

Тема 6. Капельная модель ядра (2 ч.)

Решение задач
Тема 7. Модель ядерных оболочек (2 ч.)
Решение задач
Раздел 2. Радиоактивность, свойства элементарных частиц (14 ч.)
Тема 8. Основной закон рад. распада (2 ч.)
Типы распада. Основной закон радиоактивного распада. Вековое уравнение. Решение задач.
Тема 9. Альфа распад (2 ч.)
Решение задач
Тема 10. Альфа распад (2 ч.)
Решение задач
Тема 11. Бетта распад (2 ч.)
Решение задач
Тема 12. Гамма излучение (2 ч.)
гамма излучение ядер. Решение задач.
Тема 13. Ядерные реакции (2 ч.)
Ядерные реакции. Законы сохранения в ядерных реакциях. Решение задач.
Тема 14. Элементарные частицы (2 ч.)
Свойства элементарных частиц. Решение задач.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (разделу)
6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы
Десятый семестр (30 ч.)
Раздел 1. Заряды, массы ядер, модели атомных ядер (16 ч.)
Вид СРС: *Решение задач
Решить задачи из задачника Иродова И.Е. 10.11, 10.16, 10.37, 10.39
Раздел 2. Радиоактивность, свойства элементарных частиц (14 ч.)
Вид СРС: *Решение задач
Решить задачи из задачника Иродова И.Е.11.11, 11.20, 11.39, 11.42
7. Тематика курсовых работ(проектов)
Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.
8. Оценочные средства
8.1. Компетенции и этапы формирования

№ п/п	Оценочные средства	Компетенции, этапы их формирования
1	Предметно-методический модуль	ПК-6, ПК-11, ПК-3.
2	Психолого-педагогический модуль	ПК-3.
3	Предметно-технологический модуль	ПК-6, ПК-3.
4	Учебно-исследовательский модуль	ПК-11.

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

Шкала, критерии оценивания и уровень сформированности компетенции			
2 (не зачтено) ниже порогового	3 (зачтено) пороговый	4 (зачтено) базовый	5 (зачтено) повышенный
ПК-11 Способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) и в области образования			
ПК-11.1 Использует теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области в соответствии с профилем и уровнем обучения и в области образования.			
Демонстрирует фрагментарное знание содержания курса, и не	Демонстрирует уверенные знания курса, но знание	Демонстрирует уверенные знания курса, методически	Демонстрирует уверенные знания курса, методически

способен применять знания в практической деятельности.	методов решения задач не всегда отличается продуманностью.	грамотно объясняет теоретический материал.	грамотно объясняет теоретический материал. Свободно владеет методами решения задач.
ПК-3 Способен реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса			
ПК-3.2 Осуществляет отбор предметного содержания, методов, приемов и технологий, в том числе информационных, обучения, организационных форм учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения.			
Демонстрирует фрагментарное знание содержания курса, и не способен применять знания в практической деятельности.	Демонстрирует уверенные знания курса, но отбор тематик для создания контента не всегда отличается продуманностью.	Демонстрирует уверенные знания курса, методически грамотно осуществляет отбор тематик для создания контента. Создаваемый контент не всегда отличается высоким качеством с содержательной и технологической сторон.	Демонстрирует уверенные знания курса, методически грамотно осуществляет отбор тематик для создания контента. Создаваемый контент отличается высоким качеством с содержательной и технологической сторон.
ПК-3.4 Формирует познавательную мотивацию обучающихся к физике и информатике в рамках урочной и внеурочной деятельности.			
Демонстрирует фрагментарное стремление к познавательной мотивации по физике атомного ядра и свойствам элементарных частиц	Демонстрирует стабильное стремление к познавательной мотивации по физике атомного ядра и свойствам элементарных частиц	Демонстрирует хорошие стремление к познавательной мотивации по физике атомного ядра и свойствам элементарных частиц, но мотивация сформирована не полностью.	Демонстрирует сильное стремление к познавательной мотивации по физике атомного ядра и свойствам элементарных частиц.
ПК-6 Способен проектировать содержание образовательных программ и их элементов			
ПК-6.1 Участвует в проектировании основных и дополнительных образовательных программ.			
Демонстрирует фрагментарное знание потребностей различных социальных групп в дополнительном образовании.	Демонстрирует уверенные знания потребностей различных социальных групп в дополнительном образовании в области ядерной физики.	Демонстрирует хорошие знания потребностей различных социальных групп в дополнительном образовании в области ядерной физики.	Демонстрирует отличные знания потребностей различных социальных групп в дополнительном образовании в области ядерной физики.

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации		Шкала оценивания по БРС
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет	

Повышенный	5 (отлично)	зачтено	90 – 100%
Базовый	4 (хорошо)	зачтено	76 – 89%
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено	60 – 75%
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	не зачтено	Ниже 60%

8.3. Вопросы промежуточной аттестации

Десятый семестр (Зачет)

1. Расскажите о видах фундаментальных взаимодействий и их основных свойствах.
2. Перечислите характеристики атомного ядра (состав, заряд, массовое число). Каков их физический смысл
3. Расскажите о массе и энергии связи ядер.
4. Расскажите о форме и размерах ядер, методах измерений размер ядер.
5. Расскажите об электромагнитных моментах ядер (дипольный и квадрупольный моменты, магнитный момент).
6. Расскажите о Капельной модели ядра. Запишите и поясните полуэмпирическую формулу Вайцзеккера.
7. Расскажите о ядерных силах. Перечислите их основные свойства.
8. Расскажите о радиоактивности, типах радиоактивных превращений. Запишите закон радиоактивного распада и поясните его.
9. Расскажите о α распаде
10. Расскажите о β распаде.
11. Расскажите о γ излучении ядер.
12. Расскажите о нейтрино, об открытии, видах, свойствах.
13. Расскажите о ядерных реакциях. Перечислите основные положения Боровской теории ядерных реакций.
14. Расскажите о вынужденных и спонтанных делениях ядер, о делении тяжелых ядер под действием нейтронов. Расскажите о Цепной реакции деления.
15. Расскажите о ядерных реакторах на тепловых и быстрых нейтронах.
16. Расскажите о Реакции синтеза и условии ее осуществления.
17. Расскажите о Лептонах и их свойствах.
18. Расскажите о Мезонах и их свойствах.
19. Расскажите о Барионах и их свойствах.
20. Расскажите о взаимопревращениях частиц.
21. Расскажите о Обменном механизме фундаментальных взаимодействий.
22. Расскажите о природе слабого взаимодействия, о промежуточных бозонах.
23. Расскажите об электромагнитном взаимодействии и фотоне
24. Расскажите об кварк – глюонной модели сильного взаимодействия.
25. Расскажите о ядерном спине.
26. Расскажите о распаде частиц
27. Расскажите о модели ядерных оболочек
28. Расскажите о модели ядерного ферми газа
29. Несохранение P четности и нарушение C инвариантности в бетта распаде.
30. Расскажите о принципе работы масс спектрометра
31. Расскажите о принципе работы ускорителей заряженных частиц
32. Расскажите о методах измерения магнитных моментов ядер
33. Расскажите о таблице масс изотопов
34. Законы сохранения энергии и импульса. Законы сохранения электрического и барионного заряда. Законы сохранения момента количества движения, четности, изотопического спина

8.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Зачет служит формой проверки усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, готовности к практической деятельности, успешного выполнения студентами лабораторных и курсовых работ, производственной и учебной практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой.
При балльно-рейтинговом контроле знаний итоговая оценка выставляется с учетом набранной суммы баллов.
Собеседование (устный ответ) на зачете.
Для оценки сформированности компетенции посредством собеседования (устного ответа) студенту предварительно предлагается перечень вопросов или комплексных заданий, предполагающих умение ориентироваться в проблеме, знание теоретического материала, умения применять его в практической профессиональной деятельности, владение навыками и приемами выполнения практических заданий.
При оценке достижений студентов необходимо обращать особое внимание на:
– усвоение программного материала;
– умение излагать программный материал научным языком;
– умение связывать теорию с практикой;
– умение отвечать на видоизмененное задание;
– владение навыками поиска, систематизации необходимых источников литературы по изучаемой проблеме;
– умение обосновывать принятые решения;
– владение навыками и приемами выполнения практических заданий;
– умение подкреплять ответ иллюстративным материалом.
.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Квантовая и ядерная физика / Г.Ш. Гогелашвили, М.Е. Гордеев, С.В. Красильникова и др. ; под общ. ред. Г.Ш. Гогелашвили ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. – 120 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560434
2. Малышев Л. Г. , Повзнер А. А. Физика атома и ядра [Электронный ресурс] Учебное пособие / Л. Г. Малышев, А. А. Повзнер. - УРУ, 2014. – 145 с. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=276290&sr=1
3. Чмерева, Т.М. Задачи по радиационной физике : учебное пособие / Т.М. Чмерева, Т.В. Климова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. - 123 с. : табл., ил. - Библиогр.: с. 114 - ISBN 978-5-7410-1717-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481734

Дополнительная литература

1. Иродов, И.Е. Атомная и ядерная физика. Сборник задач / И.Е. Иродов. – 8-е изд., электрон. – СПб: Лань, 2002. – 288 с.

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. http://atomas.ru - Атомная энергетика России, атомные станции. Ядерная и атомная физика, лекции
2. http://fismat.ru - Физика, электротехника - лекции, задачи, примеры. Электростатика, оптика, атомная и ядерная физика.
3. http://fn.bmstu.ru - Шеститомный электронный учебник по физике МГТУ им. Баумана. (on-line) От механики до квантовой физики.

11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

При освоении материала дисциплины необходимо: – спланировать и распределить время, необходимое для изучения дисциплины; – конкретизировать для себя план изучения материала; – ознакомиться с объемом и характером внеаудиторной самостоятельной работы для

полноценного освоения каждой из тем дисциплины. Сценарий изучения курса: – проработайте каждую тему по предлагаемому ниже алгоритму действий; – изучив весь материал, выполните итоговый тест, который продемонстрирует готовность к сдаче зачета. Алгоритм работы над каждой темой: – изучите содержание темы вначале по лекционному материалу, а затем по другим источникам; – прочитайте дополнительную литературу из списка, предложенного преподавателем; – выпишите в тетрадь основные категории и персоналии по теме, используя лекционный материал или словари, что поможет быстро повторить материал при подготовке к зачету; – составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на лабораторном занятии; – выучите определения терминов, относящихся к теме; – продумайте примеры и иллюстрации к ответу по изучаемой теме; – подберите цитаты ученых, общественных деятелей, публицистов, уместные с точки зрения обсуждаемой проблемы; – продумывайте высказывания по темам, предложенным к лабораторному занятию. Рекомендации по работе с литературой: – ознакомьтесь с аннотациями к рекомендованной литературе и определите основной метод изложения материала того или иного источника; – составьте собственные аннотации к другим источникам на карточках, что поможет при подготовке рефератов, текстов речей, при подготовке к зачету; – выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы.

12. Перечень информационных технологий

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе используется программное обеспечение, позволяющее осуществлять поиск, хранение, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители, организацию взаимодействия в реальной и виртуальной образовательной среде. На практических занятиях при решении наиболее сложных задач используется wolfram alpha. Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в информационной системе 1С:Университет.

12.1 Перечень программного обеспечения (обновление призводится по мере появления новых версий программы)

– Microsoft Windows 7 Pro – Лицензия № 49399303 от 28.11.2011 г.
– Microsoft Office Professional Plus 2010 – Лицензия № 49399303 от 28.11.2011 г.
– 1С: Университет ПРОФ – Лицензионное соглашение № 10920137 от 23.03.2016 г.

12.2 Перечень информационных справочных систем (обновление выполняется еженедельно)

1. Информационно-правовая система «ГАРАНТ» (http://www.garant.ru)
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru)

12.3 Перечень современных профессиональных баз данных

1. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки РФ» (http://xn----8sblcdzzacvuc0jbg.xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/opendata/)
2. Электронная библиотечная система Znanium.com(http://znanium.com/)
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (http://window.edu.ru)

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Для проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования, а также мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций на лекциях. Для проведения практических занятий, а также организации самостоятельной работы студентов необходим компьютерный класс с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения,

позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

Учебная аудитория для проведения учебных занятий.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. №202.

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место в составе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, проектор, интерактивная доска), магнитно-маркерная доска.

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Помещение для самостоятельной работы.

Читальный зал электронных ресурсов, № 101 б.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (компьютер 12 шт., мультимедийны проектор 1 шт., многофункциональное устройство 1 шт., принтер 1 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации, электронные диски с учебными и учебно-методическими пособиями