Министерство просвещения Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова» (ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет физико-математического и технологического образования Кафедра физики и технических дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической

работе //

С.Н. Титов

«_25_» __июня___ 2021 г.

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ

Программа учебной дисциплины Предметно-методического модуля

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки),

направленность (профиль) образовательной программы <u>Физика. Математика</u>

(очная форма обучения)

Составитель: Кокин В.А., доцент кафедры физики и технических дисциплин, к.п.н.

Рассмотрено и одобрено на заседании ученого совета факультета физикоматематического и технологического образования, протокол от 21 июня 2021г. №_7_

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория и методика обучения физике» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) Предметно-методического модуля учебного плана основной профессиональной образовательной программы высшего образования — программы бакалавриата по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) образовательной программы «Физика. Математика», очной формы обучения.

Дисциплина опирается на результаты обучения, сформированные рядом дисциплин учебного плана, изученных обучающимися: Педагогика, Психология.

Результаты изучения дисциплины являются теоретической и методологической основой изучения спецкурсов по МПФ, используются для подготовки курсовых и выпускных работ.

1. Перечень планируемых результатов обучения (образовательных результатов) по дисциплине

Цель дисциплины – овладение студентами содержанием учебного предмета, включающего:

- знание основ науки методики обучения физике и отражения в ней соответствующих знаний физики, философии, психологии и педагогики;
 - профессиональные умения и навыки учителя физики;
 - опыт его творческой деятельности;
 - нормы его эмоционально-ценностного отношения к действительности;
 - развитие педагогических способностей будущего учителя физики.

Задачей освоения дисциплины является формирование у студента целостного представления об основных этапах становления современной методики преподавания физики и ее структуре, об основных категориях, понятиях и методах, о роли и месте методики преподавания физики в профессиональной подготовке учителя физики.

В результате освоения программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (в таблице представлено соотнесение образовательных результатов обучения по дисциплине с индикаторами достижения компетенций):

Компетенция и	Образов	ательные результаты ди	сциплины
индикаторы ее достиже-	(этап	ы формирования дисциг	ілины)
ния в дисциплине	знает	умеет	владеет
ПК-3			OP-2
Способен реализовывать		OP- 1	методикой
образовательные про-		планировать и осу-	организация
граммы различных уров-		ществлять учебный	процесса обучения
ней в соответствии с со-		процесс в соответ-	в сфере
временными методиками и		ствии с основной	образования с
технологиями, в том числе		общеобразовательной	использованием
информационными, для		программой	технологий, отра-
обеспечения качества			жающих специфи-
учебно-воспитательного			ку физики как
процесса			учебной дисципли-
ПК-3.2. осуществляет от-			ны
бор предметного содержа-			
ния, методов, приемов и			
технологий, в том числе			
информационных, обуче-			
ния физике организацион-			
ных форм учебных заня-			
тий, средств диагностики в			
соответствии с планируе-			
мыми результатами обу-			

чения; ПК-3.3. проектирует план- конспект/технологическую карту уроков физики			
ПК- 8	OP-3	OP-4	
Способен проектировать	школьные	применять для	
содержание	программы и	описания физических	
образовательных	учебники	явлений известные	
программ и их элементов		физические модели;	
ПК-8.1. участвует в проек-		называть и давать	
тировании основных и до-		словесное и	
полнительных образова-		схемотехническое	
тельных программ;		описание основных	
ПК-8.2. проектирует рабо-		физических	
чие программы учебного		экспериментов	
предмета «Физика»			

2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

)a				Учебные заня	РИТ			й
Номер семестра		о В Седо Зимоод	Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные занятия, час	Практическая подготовка	Самостоят. работа, час	Форма промежуточной аттестации
ЭН	Зач. ед.	Часы	Пра	Лабо	Пра по,	Ca pa(dп	
6	3	108	18	-	30	-	33	экзамен (27)
7	3	108	18	-	30	-	33	экзамен (27)
8	3	108	18	-	30	2	33	экзамен (27)
Итого:	9	324	54	-	90	2	99	81

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1.Указание тем (разделов) и отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ п/п		Количество часов по формам орга- низации обучения
	Наименование разделов и тем (с разбивкой на модули)	Лекционные заня- гия Семинарские, прак- гические занятия Лабораторные за- нятия Самостоятельная

1. Тема 1. «Тсория и мстодика обучения физике» как педагогическая наука. 2 2 2. Тема 2. История развития методики преподавания физики. 2 1 3. Тема 3. Основные задачи обучения физике в общеобразовательных учреждениях. 2 1 ных учреждениях. 4. Тема 4. Методы, принципы и закономерности процесса обучения физике, мстодические приемы, классификация мстодов обучения. 2 2 Формы организации учебных занятий. 2 4 4 5. Тема 5. Подготовка учителя к преподаванию курса физики. 2 4 6. Тема 6. Методика и техника школьного физического эксперимента. 2 14 мстем 7. Научно-методический анализ содержания курса физики. 2 2 7. Тема 7. Научно-методический анализ содержания курса физики. 2 2 8. Тема 9. Внеклассная работа по физике. 2 2 9. Тема 9. Внеклассная работа по физике. 2 2 10 Тема 10. Развитие мышления и творческих способностей учащихся. 2 2 11 Тема 10. Развитие мышления и творческих способностей учащихся и тема 11. Задачи в процеский кабинета, электроснабжение и охр		6 семестр			
1	1.		2	2	2
2. Тема 2. История развития методики преподавания физики. 2 1 3. Тема 3. Основные задачи обучения физике в общеобразовательных учреждениях. 2 1 4. Тема 4. Методы, принципы и закономерности процесса обучения физике, методические приемы, классификация методов обучения. Формы организации учебных занятий. 2 2 5. Тема 5. Подготовка учителя к преподаванию курса физики. 2 4 6. Тема 6. Методика и техника школьного физического эксперимента. 2 14 7. Тема 7. Научно-методический анализ содержания курса физики 7-го класса. 2 2 8. Тема 8. Научно-методический анализ содержания курса физики 2 2 2 9. Тема 9. Внеклассная работа по физике. 2 2 2 9. Тема 9. Внеклассная работа по физике. 2 2 2 10 Тема 10. Развитие мышления и творческих способностей учащихся. 2 2 2 11 Тема 11. Задачи в процессе изучения физики. 2 2 2 12 Тема 11. Задачи в процессе изучения физики. 2 2 2 12 Тема 12. Нау		· · ·	2	2	3
3. Тема 3. Основные задачи обучения физике в общеобразовательных учреждениях. 2 1 4. Тема 4. Методы, принципы и закономерности процесса обучения физике, методические приемы, классификация методов обучения. 2 2 Формы организации учебных занятий. 2 4 1 5. Тема 6. Методика и техника школьного физического эксперимента. 2 14 7. Тема 7. Научно-методический анализ содержания курса физики 2 2 2 7. Тема 8. Научно-методический анализ содержания курса физики 2 2 2 2 9. Тема 9. Внеклассная работа по физике. 2	2.		2	1	3
ных учреждениях. 4. Тема 4. Методы, прищишы и закономерности процесса обучения физике, методические приемы, классификация методов обучения. 5. Тема 5. Подготовка учителя к преподаванию курса физики. 6. Тема 6. Методика и техника школьного физического эксперимента. 7. Тема 7. Научно-методический анализ содержания курса физики 8. Тема 8. Научно-методический анализ содержания курса физики 8. Тема 8. Научно-методический анализ содержания курса физики 8. Тема 9. Внеклассная работа по физике. 9. Тема 9. Внеклассная работа по физике. 10. Тема 10. Развитие мышления и творческих способностей учащихся. 11. Тема 11. Задачи в процессе изучения физики. 12. Тема 12. Научная организация труда учителя. Физический кабинет, комплектация кабинета, электроснабжение и охрана труда. Технические средства и методика их использования. 13. Тема 13. Методика изучения темы «Кинематика» в 9 классе, основные понятия, законы. 14. Тема 14. Методика изучения темы «Кинематика» в 9 классе, основные понятия, законы. 15. Тема 15. Методика изучения темы «Динамика» в 9 классе, основные понятия, законы. 16. Тема 16. Методика изучения тем «Законы сохранения». «Механические колебания» в 9 классе, основные понятия, законы. 17. Тема 16. Методика изучения тем «Законы сохранения». «Механические колебания» в 9 классе, основные понятия, законы. 18. Тема 16. Методика изучения тем «Законы сохранения». «Механические колебания» в 9 классе, основные понятия, законы. 18. Тема 16. Методика изучения тем «Законы сохранения». «Механические колебания» в 9 классе, основные понятия, законы. 19. Тема 16. Методика изучения тем «Законы сохранения». «Механические колебания» в 9 классе. 10. Тема 16. Методика изучения тем «Законы сохранения». «Механике» в 9 классе, основные понятия, законы. 11. Тема 16. Методика изучения тем «Законы сохранения». «Механике» бара у 4 кластования в 10 класт	3.		2	1	2
физике, методические приемы, классификация методов обучения. 2 2 Формы организации учебных занятий. 2 4 4 6. Тема 5. Подготовка учителя к преподаванию курса физики. 2 4 4 6. Тема 6. Методика и техника школьного физического эксперимента. 2 14 7-го класса. 2 14 7-го класса. 2 2 7-го класса. 3 Тема 7. Научно-методический анализ содержания курса физики 8-го класса. 9 Тема 9. Внеклассная работа по физике. 2 2 2 8-го класса. 9 Тема 9. Внеклассная работа по физике. 2 2 2 18 8 30 7-го класса. 9 Тема 10. Развитие мышления и творческих способностей учащихся. 1 Тема 11. Задачи в процессе изучения физики. 2 2 2 18 18 30 7-го класса. 1 Тема 11. Задачи в процессе изучения физики. 2 2 2 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19		7 2	2	1	3
Формы организации учебных занятий. 2 4 5. Тема 5. Подготовка учителя к преподаванию курса физики. 2 4 6. Тема 6. Методика и техника школьного физического эксперимента. 2 14 7. Тема 7. Научно-методический анализ содержания курса физики 7-го класса. 2 2 8. Тема 8. Научно-методический анализ содержания курса физики 8-го класса. 2 2 9. Тема 9. Внекласспая работа по физике. 2 2 9. Тема 10. Развитие мышления и творческих способностей учащихся. 2 2 10 Тема 10. Развитие мышления и творческих способностей учащихся. 2 2 11 Тема 11. Задачи в процессе изучения физики. 2 2 12 Тема 12. Научная организация труда учителя. Физический кабинет, комплектация кабинета, электроснабжение и охрана труда. Технические средства и методика их использования. 2 13 Тема 13. Методика изучения темы «Кинематика» в 9 классе, основные понятия, законы. 2 14 Тема 14. Методика изучения темы «Динамика» в 9 классе, основные понятия, законы. 2 15 Тема 15. Методика изучения тем «Электромагнитное поле», ся по физике. Контроль усвоения учебного материала. 2 4 16 Тема 16. Методика изучения тем «Электромагнитное поле», ся по физик». 4 4 <	4.	Тема 4. Методы, принципы и закономерности процесса обучения			
5. Тема 6. Методика и техника школьного физического эксперимента. 2 14 7. Тема 6. Методика и техника школьного физического эксперимента. 2 14 7. Тема 7. Научно-методический анализ содержания курса физики 7-го класса. 2 2 8. Тема 8. Научно-методический анализ содержания курса физики 8-го класса. 2 2 9. Тема 9. Внеклассная работа по физике. 2 2 9. Тема 9. Внеклассная работа по физике. 2 2 9. Тема 9. Внеклассная работа по физике. 2 2 9. Тема 10. Развитие мышления и творческих способностей учапциха. 2 2 10 Тема 10. Развитие мышления и творческих способностей учапциха. 2 2 11 Тема 11. Задачи в процессе изучения физики. 2 2 12 Тема 12. Научная организация труда учителя. Физический кабина. 2 2 12 Тема 12. Научная организация труда учителя. 2 2 12 Тема 13. Методика изучения темы «Кинематика» в 9 классе. 2 2 13 Тема 14. Методика изучения тем «Законы сохранения».		физике, методические приемы, классификация методов обучения.	2	2	3
6. Тема 6. Методика и техника школьного физического эксперимента. 2 14 7. Тема 7. Научно-методический анализ содержания курса физики 7-го класса. 2 2 8. Тема 8. Научно-методический анализ содержания курса физики 8-го класса. 2 2 9. Тема 9. Внеклассная работа по физике. 2 2 9. Тема 9. Внеклассная работа по физике. 2 2 9. Тема 9. Внеклассная работа по физике. 2 2 9. Тема 9. Внеклассная работа по физике. 2 2 9. Тема 9. Внеклассная работа по физике. 2 2 10 Тема 10. Развитие мышления и тем		Формы организации учебных занятий.			
Мента.	5.	Тема 5. Подготовка учителя к преподаванию курса физики.	2	4	3
7. Тема 7. Научно-методический анализ содержания курса физики 7-го класса. 2 2	6.	Тема 6. Методика и техника школьного физического экспери-	2	1.4	10
7-го класса. 2 2 2 8 8 Научно-методический апализ содержания курса физики 8 8 70 класса. 9 Тема 9. Внеклассная работа по физике. 2 2 2 2 2 2 2 2 2		мента.	2	14	10
8. Тема 8. Научно-методический анализ содержания курса физики 8-го класса. 2 2 2 2 2 2 2 2 2	7.	Тема 7. Научно-методический анализ содержания курса физики	2	2	3
8-го класса. 2 2 2 1 18 30 30 30 30 30 30 30 3					3
8-го класса. 2 2 18 30 30 30 30 30 30 30 3	8.	Тема 8. Научно-методический анализ содержания курса физики	2	2	3
18 30 30 30 30 30 30 30 3			2	4	
10 Тема 10. Развитие мышления и творческих способностей учацихся. 2 2 1 1 1 1 1 1 2 2	9.	Тема 9. Внеклассная работа по физике.	2	2	2
10 Тема 10. Развитие мышления и творческих способностей учащихся. 2 2 11 Тема 11. Задачи в процессе изучения физики. 2 2 12 Тема 12. Научная организация труда учителя. Физический кабинет, комплектация кабинета, электроснабжение и охрана труда. Технические средства и методика их использования. Научно-методический анализ курса физики 9-го класса. 2 13 Тема 13. Методика изучения темы «Кинематика» в 9 классе, основные понятия, законы. 2 14 Тема 14. Методика изучения темы «Динамика» в 9 классе, основные понятия, законы. 2 15 Тема 15. Методика изучения тем «Законы сохранения». «Механические колебания» в 9 классе, основные понятия, законы. 2 16 Тема 16. Методика изучения тем «Электромагнитное поле», «Строение атома и атомного ядра». 9 класс. 2 17 Тема 17. Система повторения учебных знаний и умений учащихся и по физике. Контроль усвоения учебного материала. 2 18 Тема 18. Научно-методический анализ раздела «Молекулярная физика». 4 Итого по 7 семестру 18 30 19 Тема 19. Научно-методический анализ курса физики средней школы, структура и содержание. Дифференцированное, профильное обучение. 2 20 Тема 20. Научно-методический анализ раздела «Механика» в базовом курсе средней школы. <td< td=""><td></td><td>Итого по 6 семестру</td><td>18</td><td>30</td><td>33</td></td<>		Итого по 6 семестру	18	30	33
11 Тема 11. Задачи в процессе изучения физики. 2 2 2 2 2 2 2 2 2					
11 Тема 11. Задачи в процессе изучения физики. 2 2 2 1 1 1 1 2 2 2	10	Тема 10. Развитие мышления и творческих способностей уча-	2	2	3
12 Тема 12. Научная организация труда учителя. Физический кабинет, комплектация кабинета, электроснабжение и охрана труда. Технические средства и методика их использования. Научно-методический анализ курса физики 9-го класса. 2 13 Тема 13. Методика изучения темы «Кинематика» в 9 классе, основные понятия, законы. 2 14 Тема 14. Методика изучения темы «Динамика» в 9 классе, основные понятия, законы. 2 15 Тема 15. Методика изучения тем «Законы сохранения». «Механические колебания» в 9 классе, основные понятия, законы. 4 16 Тема 16. Методика изучения тем «Электромагнитное поле», «Строение атома и атомного ядра». 9 класс. 2 17 Тема 17. Система повторения учебных знаний и умений учащихся по физике. Контроль усвоения учебного материала. 2 18 Тема 18. Научно-методический анализ раздела «Молекулярная физика». 4 19 Тема 19. Научно-методический анализ курса физики средней школы, структура и содержание. Дифференцированное, профильное обучение. 2 20 Тема 20. Научно-методический анализ раздела «Механика» в базовом курсе средней школы. 2 21 Тема 21. Научно-методический анализ раздела «Электродинами-ка». Методика изучения темы «Электростатика. 2					
Нет, комплектация кабинета, электроснабжение и охрана труда. Технические средства и методика их использования. Научно-методический анализ курса физики 9-го класса. 2		1 , 1		2	3
Технические средства и методика их использования. Научно-методический анализ курса физики 9-го класса. 13 Тема 13. Методика изучения темы «Кинематика» в 9 классе, осриовные понятия, законы. 2 14 Тема 14. Методика изучения темы «Динамика» в 9 классе, осриовные понятия, законы. 2 15 Тема 15. Методика изучения тем «Законы сохранения». «Механические колебания» в 9 классе, основные понятия, законы. 2 16 Тема 16. Методика изучения тем «Электромагнитное поле», «Строение атома и атомного ядра». 9 класс. 4 17 Тема 17. Система повторения учебных знаний и умений учащихся по физике. Контроль усвоения учебного материала. 2 18 Тема 18. Научно-методический анализ раздела «Молекулярная физика». 2 4 Мтого по 7 семестру 18 19 Тема 19. Научно-методический анализ курса физики средней пколы, структура и содержание. Дифференцированное, профильное обучение. 2 20 Тема 20. Научно-методический анализ раздела «Механика» в базовом курсе средней школы. 2 21 Тема 21. Научно-методический анализ раздела «Электродинами-ка». Методика изучения темы «Электростатика.	12		2		
Технические средства и методика их использования.				2	3
13 Тема 13. Методика изучения темы «Кинематика» в 9 классе, основные понятия, законы. 2 2 14 Тема 14. Методика изучения темы «Динамика» в 9 классе, основные понятия, законы. 2 10 15 Тема 15. Методика изучения тем «Законы сохранения». «Механические колебания» в 9 классе, основные понятия, законы. 2 4 16 Тема 16. Методика изучения тем «Электромагнитное поле», «Строение атома и атомного ядра». 9 класс. 2 4 17 Тема 17. Система повторения учебных знаний и умений учащихся по физике. Контроль усвоения учебного материала. 2 4 18 Тема 18. Научно-методический анализ раздела «Молекулярная физика». 2 4 Итого по 7 семестру 18 30 19 Тема 19. Научно-методический анализ курса физики средней школы, структура и содержание. Дифференцированное, профильное обучение. 2 20 Тема 20. Научно-методический анализ раздела «Механика» в базовом курсе средней школы. 2 2 21 Тема 21. Научно-методический анализ раздела «Электродинами-ка». Методика изучения темы «Электростатика. 2 4		-		2	3
Новные понятия, законы. 2					
14 Тема 14. Методика изучения темы «Динамика» в 9 классе, основные понятия, законы. 10 15 Тема 15. Методика изучения тем «Законы сохранения». «Механические колебания» в 9 классе, основные понятия, законы. 2 4 16 Тема 16. Методика изучения тем «Электромагнитное поле», «Строение атома и атомного ядра». 9 класс. 2 4 17 Тема 17. Система повторения учебных знаний и умений учащихся по физике. Контроль усвоения учебного материала. 2 4 18 Тема 18. Научно-методический анализ раздела «Молекулярная физика». 4 4 19 Тема 19. Научно-методический анализ курса физики средней школы, структура и содержание. Дифференцированное, профильное обучение. 2 2 20 Тема 20. Научно-методический анализ раздела «Механика» в базовом курсе средней школы. 2 2 21 Тема 21. Научно-методический анализ раздела «Электродинами-ка». Методика изучения темы «Электростатика. 2 4	13		2	2	4
10					
15 Тема 15. Методика изучения тем «Законы сохранения». «Механические колебания» в 9 классе, основные понятия, законы. 2 4 16 Тема 16. Методика изучения тем «Электромагнитное поле», «Строение атома и атомного ядра». 9 класс. 2 4 17 Тема 17. Система повторения учебных знаний и умений учащихся по физике. Контроль усвоения учебного материала. 2 4 18 Тема 18. Научно-методический анализ раздела «Молекулярная физика». 2 4 19 Тема 19. Научно-методический анализ курса физики средней школы, структура и содержание. Дифференцированное, профильное обучение. 2 20 Тема 20. Научно-методический анализ раздела «Механика» в базовом курсе средней школы. 2 21 Тема 21. Научно-методический анализ раздела «Электродинами-ка». Методика изучения темы «Электростатика. 2	14		2	10	4
нические колебания» в 9 классе, основные понятия, законы. 16 Тема 16. Методика изучения тем «Электромагнитное поле», 2 «Строение атома и атомного ядра». 9 класс. 17 Тема 17. Система повторения учебных знаний и умений учащих- ся по физике. Контроль усвоения учебного материала. 18 Тема 18. Научно-методический анализ раздела «Молекулярная 2 физика». Итого по 7 семестру 18 30 8 семестр 19 Тема 19. Научно-методический анализ курса физики средней 2 школы, структура и содержание. Дифференцированное, профильное обучение. 20 Тема 20. Научно-методический анализ раздела «Механика» в базовом курсе средней школы. 21 Тема 21. Научно-методический анализ раздела «Электродинами- ка». Методика изучения темы «Электростатика.	1.5		2		
Тема 16. Методика изучения тем «Электромагнитное поле», «Строение атома и атомного ядра». 9 класс. 4 Тема 17. Система повторения учебных знаний и умений учащих- ся по физике. Контроль усвоения учебного материала. 4 Тема 18. Научно-методический анализ раздела «Молекулярная физика». 2 Итого по 7 семестру 18 8 семестр Тема 19. Научно-методический анализ курса физики средней школы, структура и содержание. Дифференцированное, профильное обучение. 2 Тема 20. Научно-методический анализ раздела «Механика» в базовом курсе средней школы. 2 2 Тема 21. Научно-методический анализ раздела «Электродинами-ка». Методика изучения темы «Электростатика.	15	1	2	4	4
«Строение атома и атомного ядра». 9 класс. 17 Тема 17. Система повторения учебных знаний и умений учащих- ся по физике. Контроль усвоения учебного материала. 18 Тема 18. Научно-методический анализ раздела «Молекулярная 2 4 физика». 19 Тема 19. Научно-методический анализ курса физики средней 2 школы, структура и содержание. Дифференцированное, профильное обучение. 20 Тема 20. Научно-методический анализ раздела «Механика» в базовом курсе средней школы. 21 Тема 21. Научно-методический анализ раздела «Электродинами- ка». Методика изучения темы «Электростатика.	1.0		2		
17 Тема 17. Система повторения учебных знаний и умений учащих- ся по физике. Контроль усвоения учебного материала. 2 4 18 Тема 18. Научно-методический анализ раздела «Молекулярная физика». 2 4 Итого по 7 семестру 18 30 8 семестр 19 Тема 19. Научно-методический анализ курса физики средней школы, структура и содержание. Дифференцированное, профильное обучение. 2 20 Тема 20. Научно-методический анализ раздела «Механика» в базовом курсе средней школы. 2 21 Тема 21. Научно-методический анализ раздела «Электродинами- ка». Методика изучения темы «Электростатика. 2	10		2	4	4
ся по физике. Контроль усвоения учебного материала. 18 Тема 18. Научно-методический анализ раздела «Молекулярная 2 4 физика». Итого по 7 семестру 18 30 8 семестр 19 Тема 19. Научно-методический анализ курса физики средней школы, структура и содержание. Дифференцированное, профильное обучение. 20 Тема 20. Научно-методический анализ раздела «Механика» в базовом курсе средней школы. 21 Тема 21. Научно-методический анализ раздела «Электродинамика». Методика изучения темы «Электростатика.	17		2		
18 Тема 18. Научно-методический анализ раздела «Молекулярная физика». 2 4 Итого по 7 семестру 18 30 8 семестр 19 Тема 19. Научно-методический анализ курса физики средней школы, структура и содержание. Дифференцированное, профильное обучение. 2 20 Тема 20. Научно-методический анализ раздела «Механика» в базовом курсе средней школы. 2 21 Тема 21. Научно-методический анализ раздела «Электродинами-ка». Методика изучения темы «Электростатика. 2	1 /		2	4	4
физика». 4 Итого по 7 семестру 18 30 8 семестр 19 Тема 19. Научно-методический анализ курса физики средней 2 школы, структура и содержание. Дифференцированное, профильное обучение. 2 20 Тема 20. Научно-методический анализ раздела «Механика» в базовом курсе средней школы. 2 21 Тема 21. Научно-методический анализ раздела «Электродинами-ка». Методика изучения темы «Электростатика. 2	10		2		
Итого по 7 семестру 8 семестр 19 Тема 19. Научно-методический анализ курса физики средней диколы, структура и содержание. Дифференцированное, профильное обучение. 2 20 Тема 20. Научно-методический анализ раздела «Механика» в базовом курсе средней школы. 2 21 Тема 21. Научно-методический анализ раздела «Электродинамика». Методика изучения темы «Электростатика. 2	10		2	4	4
8 семестр 19 Тема 19. Научно-методический анализ курса физики средней школы, структура и содержание. Дифференцированное, профильное обучение. 2 20 Тема 20. Научно-методический анализ раздела «Механика» в базовом курсе средней школы. 2 21 Тема 21. Научно-методический анализ раздела «Электродинамика». Методика изучения темы «Электростатика. 2			18	30	33
19 Тема 19. Научно-методический анализ курса физики средней школы, структура и содержание. Дифференцированное, профильное обучение. 2 20 Тема 20. Научно-методический анализ раздела «Механика» в базовом курсе средней школы. 2 21 Тема 21. Научно-методический анализ раздела «Электродинамика». Методика изучения темы «Электростатика. 2			10	30	
школы, структура и содержание. Дифференцированное, профильное обучение. 20 Тема 20. Научно-методический анализ раздела «Механика» в базовом курсе средней школы. 21 Тема 21. Научно-методический анализ раздела «Электродинами-ка». Методика изучения темы «Электростатика.	19	<u> </u>	2		
фильное обучение. 20 Тема 20. Научно-методический анализ раздела «Механика» в базовом курсе средней школы. 21 Тема 21. Научно-методический анализ раздела «Электродинами-ка». Методика изучения темы «Электростатика.		<u> </u>		2	3
20 Тема 20. Научно-методический анализ раздела «Механика» в базовом курсе средней школы. 2 21 Тема 21. Научно-методический анализ раздела «Электродинами-ка». Методика изучения темы «Электростатика. 2				_	
зовом курсе средней школы. 21 Тема 21. Научно-методический анализ раздела «Электродинами- ка». Методика изучения темы «Электростатика.	20		2.	_	
21 Тема 21. Научно-методический анализ раздела «Электродинами- ка». Методика изучения темы «Электростатика.	-			2	3
ка». Методика изучения темы «Электростатика.	21		2	4	4
		•		4	4
, ,	22	Тема 22. Научно-методический анализ раздела "Электродина-	2		
мика" (темы "Законы постоянного тока", "Электрический ток в 4		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		4	3
различных средах").		<u> </u>			
23 Тема 23 Научно-метонический анализ тем: "Магнитное поле" 2	23		2	2	1
"Электромагнитная индукция" в курсе физики средней школы.					4
		Тема 24. Научно-методический анализ тем: "Электромагнитные	2	4	4

	Всего по дисциплине	54	90	99
	Итого по 8 семестру	18	30	33
27	Тема 27. Активизация познавательной деятельности учащихся. Систематизация и обобщение учебного материала по физике.	2	4	4
26	Тема 26. Перспективы изучения школьного курса физики.	2	4	4
	лы.			
	"Строение атома и атомного ядра" в курсе физики средней шко-		4	4
25	Тема 25. Научно-методический анализ тем: "Квантовая физика",	2		
	школы.			
	колебания", "Электромагнитные волны" в курсе физики средней			

3.2. Краткое описание содержания тем (разделов) дисциплины

Краткое содержание курса (6 семестр)

Тема 1. «Теория и методика обучения физике» как педагогическая наука.

Связь методики обучения физике с другими науками. Методология педагогического исследования. Методология педагогического исследования.

Тема 2. Учебный предмет "Теория и методика обучения физике".

История развития методики преподавания физики. Задачи методики обучения физике как учебной дисциплины. "Физика" как наука и как учебный предмет.

<u>Тема 3.</u> Основные задачи обучения физике в средних общеобразовательных учреждениях.

Состояние и перспективы физического образования. Анализ содержания курса физики основной школы, программы и учебники. Особенности изучения физики в основной школе.

Тема 4. Методы и формы обучения физике.

Методы, принципы и закономерности процесса обучения физике, методические приемы, классификация методов обучения. Формы учебных занятий.

Тема 5. Подготовка учителя к преподаванию курса физики.

Планирование учебно-воспитательной работы. Выбор мер сложности учебного материала. Урок физики как одна из форм организации учебных занятий. Содержание и формы изложения нового материала. Типы структур уроков по физике. Процесс формирования физических знаний, усвоение физических понятий, раскрытие сущности физических законов и процессов. Межпредметные связи физики с другими школьными предметами

Тема 6. Формирование у школьников учебных умений.

Физический эксперимент в процессе обучения учащихся физике.

Тема 7. Научно-методический анализ содержания курса физики 7-го класса.

Методика изучения тем курса, основные физические понятия, анализ демонстраций и типовых задач. Планирование учебных занятий в 7 классе; основные физические понятия и методика их формирования. Анализ демонстраций и типовых задач. Выбор системы проверки и оценки знаний, умений учащихся при обучении физике в 7 классе.

Тема 8. Научно-методический анализ содержания курса физики 8-го класса.

Планирование учебных занятий в 8 классе. Методика изучения тем курса, основные физические понятия, анализ демонстраций и типовых задач основные понятия и методика их формирования. Организация самостоятельной работы учащихся: подготовка докладов, рефератов, сообщений; решение задач; проведение наблюдений и исследований.

Тема 9. Значение внеклассной работы, принципы ее организации.

Виды и формы внеклассной работы. Кружки по физике и технике. Массовые мероприятия по физике (физические вечера, КВН, недели и другие). Олимпиады по физике.

Краткое содержание курса (7 семестр)

Тема 10. Развитие мышления и творческих способностей учащихся.

Профориентация учащихся в процессе обучения физике. Политехническое обучение и экологическое образование в процессе изучения физики. Организация самостоятельной работы учащихся.

Tema 11. Задачи в процессе изучения физики.

Требования стандарта образования к задачам по физике. Назначение и классификация физических задач. Алгоритм решения физических задач. Технология обучения учащихся решению задач по физике.

Тема 12. Научная организация труда учителя.

Физический кабинет, комплектация кабинета, электроснабжение и охрана труда. Технические средства и методика их использования. Научно-методический анализ курса физики 9-го класса.

<u>Тема 13.</u> Методика изучения темы «Кинематика» в 9 классе, основные понятия, законы.

Анализ демонстраций и задач по данным темам.

Тема 14. Методика изучения темы «Динамика» в 9 классе, основные понятия, законы.

Анализ демонстраций и задач по данным темам.

<u>Тема 15.</u> Методика изучения тем «Законы сохранения». «Механические колебания» в 9 классе, основные понятия, законы.

Анализ демонстраций и задач по данным темам.

<u>Тема 16.</u> Методика изучения тем «Электромагнитное поле», «Строение атома и атомного ядра». 9 класс.

<u>Тема 17.</u> Система повторения учебных знаний и умений учащихся по физике. Контроль усвоения учебного материала.

Тема 18. Научно-методический анализ раздела «Молекулярная физика».

Методика изучения тем «Молекулярно-кинетическая теория». «Термодинамика», основные понятия, законы. Анализ демонстраций и типовых задач по данным темам. 10 класс.

Краткое содержание курса (8 семестр)

<u>Тема 19.</u> Научно-методический анализ курса физики средней школы, структура и содержание.

Программы и учебники по физике для старших классов. Дифференцированное, профильное обучение.

Практическая подготовка - посещение и анализ урока физики в образовательной организации.

<u>Тема 20.</u> Научно-методический анализ раздела «Механика» в базовом курсе средней школы.

<u>Тема 21.</u> Научно-методический анализ раздела «Электродинамика» (тема «Электростатика).

Методика изучения темы «Электростатика», основные понятия, законы. Анализ демонстраций и типовых задач по данной теме.

<u>Тема 22.</u> Научно-методический анализ раздела "Электродинамика" (темы "Законы постоянного тока", "Электрический ток в различных средах").

Основные понятия и методика их формирования.

<u>Тема 23.</u> Научно-методический анализ тем: "Магнитное поле", "Электромагнитная индукция" в курсе физики средней школы.

Основные понятия и методика их формирования.

<u>Тема 24.</u> Научно-методический анализ тем: "Электромагнитные колебания", "Электромагнитные волны" в курсе физики средней школы.

Основные понятия и методика их формирования.

<u>Тема 25.</u> Научно-методический анализ тем: "Квантовая физика", "Строение атома и атомного ядра" в курсе физики средней школы.

Основные понятия и методика их формирования.

Тема 26. Перспективы изучения школьного курса физики.

Современные формы учебных занятий при изучении физики в старших классах (интегративные уроки, семинары, конференции, собеседования, зачеты). Факультативы, элективные курсы по физике. Особенности работы учителей новаторов.

Тема 27. Активизация познавательной деятельности учащихся.

Способы активизации познавательной деятельности учащихся при обучении физике. Систематизация и обобщение учебного материала по физике.

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа студентов является особой формой организации учебного процесса, представляющая собой планируемую, познавательно, организационно и методически направляемую деятельность студентов, ориентированную на достижение конкретного результата, осуществляемую без прямой помощи преподавателя. Самостоятельная работа студентов является составной частью учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, поиск и приобретение новых знаний, а также выполнение учебных заданий, подготовку к предстоящим занятиям и экзамену. Она предусматривает, как правило, разработку рефератов, написание докладов, выполнение творческих, индивидуальных заданий в соответствии с учебной программой (тематическим планом изучения дисциплины). Тема для такого выступления может быть предложена преподавателем или избрана самим студентом, но материал выступления не должен дублировать лекционный материал. Реферативный материал служит дополнительной информацией для работы на практических занятиях. Основная цель данного вида работы состоит в обучении студентов методам самостоятельной работы с учебным материалом. Для полноты усвоения тем, вынесенных в практические занятия, требуется работа с предусматривает самостоятельную работу первоисточниками. Курс студентов со специальной литературой. Следует отметить, что самостоятельная работа студентов результативна лишь тогда, когда она выполняется систематически, планомерно и целенаправленно.

Задания для самостоятельной работы предусматривают использование необходимых терминов и понятий по проблематике курса. Они нацеливают на практическую работу по применению изучаемого материала, поиск библиографического материала и электронных источников информации, иллюстративных материалов. Задания по самостоятельной работе даются по темам, которые требуют дополнительной проработки.

Общий объем самостоятельной работы студентов по дисциплине включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу студентов в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения тестовых заданий, кейс-задач, письменных проверочных работ по дисциплине. Аудиторная самостоятельная работа обеспечена базой тестовых материалов, кейс-задач по разделам дисциплины.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в формах:

- подготовки к устным докладам (мини-выступлениям);
- разработка планов и конспектов урока;
- подготовка рабочей тетради для выполнения лабораторных работ.

Материалы, используемые для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

Тема индивидуального задания – подготовка реферата по выбранной теме.

Контрольное мероприятие — 6 семестр — разработка годового и тематического планов изучения физики в 7, 8 класса в соответствии с выбранной темой; разработка конспекта урока. 7, 8 семестры — разработка тематического планирования выбранной темы и конспекта урока из данной темы.

Лабораторные работы - оформление рабочей тетради, выполнение работы, подготовка отчета.

Вопросы для самостоятельного изучения обучающимися

- 1. Концепция физического образования.
- 2. Государственный образовательный стандарт.
- 3. Формы организации учебного процесса по физике.
- 4. Анализ школьного учебника 7 класса.
- 5. Анализ школьного учебника 8 класса.
- 6. Анализ программы, структуры и содержания учебников по физике 9 класса основной школы.
- 7. Методика изучения избранных тем школьного курса физики профильной школы.
- 8. Факультативы, спецкурсы по физике.
- 9. Специфика обучения физике в системе общеобразовательных учреждений (колледж, лицей, гимназия, училище). Малокомплектная школа.
- 10. Изучение демонстрационного эксперимента по темам лабораторных работ.

Тематика рефератов

- 1. Основные этапы развития науки "Методика преподавания физики" (раскрыть одно из направлений: развитие содержания, методов обучения и форм учебных занятий; разработка методической литературы).
 - 2. Анализ программы и содержания курса физики основной школы.
- 3. Систематизация учебного материала по механике: а) кинематика; б) динамика; в) законы сохранения в механике.
 - 4. Физика в школе сегодня и завтра.
- 5. Обзор основных физических понятий, формируемых у школьников при изучении тем "Постоянный электрический ток", "Магнетизм".

Примерные темы школьного курса физики

6 семестр

8 класс – тематический план

по программе Перышкина А.В., Гутник Е.М.

- 1. Первоначальные сведения о строении вещества.
- 2. Работа и мощность. Энергия.

по программе Пурышевой Н.С., Важеевской Н.Е.

- 1. Звуковые явления.
- 2. Световые явления.

Конспекты уроков по программе Перышкина А.В., Гутник Е.М.

7 класс

- 1. Давление. Единицы давления.
- 2. Способы уменьшения и увеличения давления.
- 3. Давление газа.
- 4. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.
- 5. Давление в жидкости и газе.

8 класс

- 6. Способы изменения внутренней энергии.
- 7. Теплопроводность.
- 8. Конвекция.
- 9. Излучение.
- 10. Количество теплоты. Единицы количества теплоты.

7, 8 семестры – по оглавлению школьных учебников.

Образец фрагмента тетради

Лабораторная работа № 6

ДЕМОНСТРАЦИИ ПО ТЕМЕ «ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ»

Цель работы: изучить материал и отработать технику демонстрационных опытов по теме. *Подготовка к работе (дома)*

1. Повторите по школьным учебникам тему «Давление твердых тел, жидкостей и газов» [3,4,5] основные понятия и законы темы:

Понятие, закон	Определение	Обозначение величины,	Формула, численное значение постоянной
		единица	величины
		измерения	
Давление			
Закон Паскаля			
Сообщающиеся сосуды			
Атмосферное давление			
Нормальное			
атмосферное давление			
Манометры			
Гидравлический пресс			
Архимедова сила			
Закон Архимеда			
Осадка судна			
Ватерлиния			
Водоизмещение судна			

- 2. Изучите устройство и правила эксплуатации:
- насосов; барометра-анероида; манометров; ведёрка Архимеда. [1,2,3,4,5] Заполните таблицу.

таолицу.			
Название прибора	Назначение. Устройство		
Внешний вид	Пр	равила эксплуатации	
Насосы	1. Насос	•	
Баром етр-анеро ид	2- 3- 4- 5-		
Манометры	1.		

Ведёрко
Архимед
a



Служит для			
Состоит из			

3. Изучите указанные опыты, заполнив дома графу «Этапы выполнения»

e. Hay mile jittist	minute churry, samething demart	sup we runter bennemiching	2,,
Название опыта	Рисунок (схема)	Этапы выполнения	Методические
			особенности
1. Зависимость	0		
давления	and the second		
твердого тела на			
опору от силы и	Amelia		
площади опоры			
[3, c. 101]			

Задания для выполнения в лаборатории

Задание 1. Используя имеющееся оборудование, выполните демонстрации. (2, 5 и 7 - в присутствии преподавателя). Заполните таблицу полностью. Не забывайте о выполнении требований, предъявляемых к демонстрационному эксперименту.

Задание 2. Ответьте на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы

- 1. Как определить давление твердых тел на опору? От чего оно зависит?
- 2. Как объяснить учащимся давление газа и жидкости с точки зрения МКТ?
- 3. В школе отсутствует ведерко Архимеда. Как осуществить демонстрацию закона Архимеда? Предложите простейший вариант. Выполните рисунок, перечислите необходимое оборудование, опишите основные этапы опыта.

Перечень учебно-методических изданий кафедры по вопросам организации самостоятельной работы обучающихся

- 1. Электронный учебник «Общие вопросы теории и методики обучения физике» предназначен для бакалавров педагогического образования профилей «Физика. Математика», «Физика. Информатика». Может быть использован при изучении базовой дисциплины «Теория и методика обучения физике», а также дисциплин по выбору «Формирование учебных умений», «Методические основы решения задач по физике», «Методические основы решения олимпиадных задач по физике». Окажет помощь студентам в написании курсовых и выпускных квалификационных работ, а также в период прохождения педагогической практики (кафедра ФиТД).
- 2. Кокин В.А. Учебное пособие по дисциплине «Теория и методика обучения физике». Раздел «Практикум по методике и технике школьного физического эксперимента». Рабочая тетрадь. Часть І, ІІ, ІІІ. Учебное пособие (рабочая тетрадь) составлено в соответствии с учебным планом и учебной программой по дисциплине «Теория и методика обучения физике» (3, 4 курс). Предназначены для студентов 3, 4 курса для направления подготовки бакалавров 44.03.05. Педагогическое образование, профиль: Физика с дополнительной специальностью (очная форма обучения) при подготовке и проведении лабораторных работ по методике и технике школьного физического эксперимента (кафедра ФиТД).
- 3. Кокин В.А. Методические рекомендации по использованию физических задач в учебном процессе. Для направления подготовки бакалавров 44.03.05. Педагогическое образование, профиль: Физика с дополнительной специальностью (очная форма обучения). Ульяновск; УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2017 19 с.

5. Примерные оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Организация и проведение аттестации студента

ФГОС ВО в соответствии с принципами Болонского процесса ориентированы преимущественно не на сообщение обучающемуся комплекса теоретических знаний, но на выработку у бакалавра компетенций – динамического набора знаний, умений, навыков и личностных качеств, которые позволят выпускнику стать конкурентоспособным на рынке труда и успешно профессионально реализовываться.

В процессе оценки бакалавров необходимо используются как традиционные, так и инновационные типы, виды и формы контроля. При этом постепенно традиционные средства совершенствуются в русле компетентностного подхода, а инновационные средства адаптированы для повсеместного применения в российской вузовской практике.

Цель проведения аттестации — проверка освоения образовательной программы дисциплины-практикума через сформированность образовательных результатов.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины; помогает оценить крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций.

Оценочными средствами текущего оценивания являются: доклад, тесты по теоретическим вопросам дисциплины, защита практических работ и т.п. Контроль усвоения материала ведется регулярно в течение всего семестра на практических (семинарских, лабораторных) занятиях.

№	СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ,	Образовательные
п/п	используемые для текущего оценивания показателя формирования компетенции	результаты дисциплины
	Оценочные средства для текущей	OP- 1
	аттестации	умеет планировать и осуществлять учебный
	ОС-1 устное выступление	процесс в соответствии с основной
	ОС-2 рабочая тетрадь по ШФЭ	общеобразовательной программой
	ОС-3 Реферат	OP-2
	ОС-4 Контрольная работа	владеет методикой организация процесса
	Оценочные средства для промежу- точной аттестации	обучения в сфере образования с использованием технологий, отражающих
	зачет (экзамен)	специфику физики как учебной дисциплины ОР-3
	OC-5 Экзамен в форме теста (6,8 семестр) и устного собеседования	знает школьные программы и учебники OP-4
	(6, 7, 8 семестр)	умеет применять для описания физических явлений известные физические модели;
		называть и давать словесное и
		схемотехническое описание основных
		физических экспериментов

Описание оценочных средств и необходимого оборудования, а так же процедуры и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения образовательной программы представлены в Фонде оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

Материалы, используемые для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

Материалы для организации текущей аттестации представлены в п.5 программы.

Материалы, используемые для промежуточного контроля успеваемости

обучающихся по дисциплине

ОС-6 Экзамен в форме устного собеседования

Примерные вопросы к экзамену

6 семестр

Общие вопросы

- 1. «Теория и методика обучения физике» как учебный предмет и как одна из педагогических наук. Задачи обучения физике.
- 2. Концепция физического образования. Государственный образовательный стандарт.
- 3. Содержание и структура школьного курса физики основной школы. Анализ программ.
- 4. Дидактическая система методов обучения физике.
- 5. Связь методики обучения физике с другими науками. Методология педагогического исследования.
- 6. Формы организации учебных занятий. Урок физики как одна из форм организации учебных занятий.
- 7. Урок основная форма учебных занятий по физике. Классификация уроков. Структура уроков различных типов.
 - 8. Урок изучения нового материала. Содержание и формы изложения нового материала.
- 9. Школьный кабинет физики, его назначение. Система оборудования и оформление кабинета физики.
- 10. Физический эксперимент и его виды. Демонстрационный эксперимент и методические требования к нему.
- 11. Физический эксперимент и его виды. Фронтальные лабораторные работы. Методика их проведения.
 - 12. Физический эксперимент и его виды. Физический практикум.
- 13. Планирование учебного процесса по физике в средней школе. Подготовка к учебным занятиям.
 - 14. Значение внеклассной работы. Принципы ее организации.
 - 15. Формы и методы внеклассной работы по физике.

Частные вопросы

- 1. Содержание и методика изучения темы «Взаимодействие тел» базового курса физики основной школы.
- 2. Содержание и методика изучения темы «Давление твердых тел, жидкостей и газов» в базовом курсе физики основной школы.
- 3. Содержание и методика изучения темы «Работа и мощность. Энергия» в базовом курсе физики основной школы.
- 4. Содержание и методика изучения темы «Тепловые явления» в базовом курсе физики основной школы.
- 5. Содержание и методика изучения темы «Электрические явления» в базовом курсе физики основной школы.
- 6. Содержание и методика изучения темы «Электромагнитные явления» в базовом курсе физики основной школы.
- 7. Содержание и методика изучения темы «Световые явления» в базовом курсе физики основной школы.
- 8. Содержание и методика изучения темы «Первоначальные сведения о строении вещества»» в базовом курсе физики основной школы.

Примерные вопросы теста

Вопрос	Возможные ответы
1. Выпрямитель ВС-24М может быть использован	1. учителем и учащимися. 2. только учащимися.
	3. только учителем.

2. С помощью какого из перечисленных выпрямителей можно получить постоянное напряжение 2 В?	1. B – 4 – 12. 2. B - 24M. 3. ВУП - 2M.	
3. Добавочное сопротивление к вольтметру подсоединяют	1. параллельно 2. последовательно.	
4. Чему равно сопротивление включенных в электрическую цепь спиралей, если в магазине сопротивлений вынуты штекеры против цифр 2 и 2?	1. 0 2. 4 3. 6	
5. Шунт к амперметру подсоединяют 6. Для демонстрации действия фотоэлемента целесооб-	1. параллельно 2. последовательно. 1. демонстрационного амперметра	
разнее использовать гальванометр от	демонетрационного амперметра демонстрационного вольтметра любого из них	
7. Для демонстрации действия термобатареи целесообразнее использовать гальванометр от	1. демонстрационного амперметра 2. демонстрационного вольтметра 3. любого из них	

7 семестр

Общие вопросы.

- 1. Развитие мышления и творческих способностей учащихся.
- 2. Политехническое обучение и профориентация учащихся в процессе обучения физике.
- 3. Технические средства обучения и методика их использования.
- 4. Анализ содержания курса физики средней школы, программы и учебники.
- 5. Технология обучения учащихся решению задач по физике.
- 6. Повторение учебных знаний и умений учащихся по физике. Виды повторения, методика организации.
- 7. Контроль усвоения учебного материала.
- 8. Назначение и организация кабинета физики, дидактические и наглядные пособия.
- 9. Задачи по физике в процессе обучения; назначение и классификация физических задач; требования стандарта образования к задачам по физике. Алгоритм (план) решения физических задач.
- 10. Организация самостоятельной работы учащихся: подготовка докладов, рефератов, сообщений; решение задач; проведение наблюдений и исследований.
- 11. Научная организация труда учителя. Физический кабинет организация хранения оборудования и наглядных пособий.
- 12. Проверка и оценка знаний и умений учащихся по физике.

II. Частные вопросы.

- 1. Научно-методический анализ курса физики 9 класса.
- 2. Научно-методический анализ раздела «Молекулярная физика».
- 3. Научно-методический анализ темы «Электромагнитное поле», 9 класс.
- 4. Научно-методический анализ темы «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер», 9 класс.
- 5. Методика изучения понятия «источники звука» (с демонстрацией опыта колеблющееся тело как источник звука).
- 6. Методика изучения понятия «колебательное движение» (с демонстрацией опыта свободные колебания груза на нити и груза на пружине).
- 7. Методика изучения понятия «перемещение» (с демонстрацией опыта сложение перемещений).
- 8. Методика изучения понятия «равнодействующая сил, действующих под углом друг к другу» (с демонстрацией опыта сложение сил, действующих под углом друг к другу).
- 9. Методика изучения условия равновесия сил на рычаге (с демонстрацией опыта).
- 10. Методика изучения закона сохранения импульса (с демонстрацией опыта).
- 11. Методика изучения понятия «изотермический процесс» (с демонстрацией опыта).
- 12. Методика изучения понятия «излучение» (с демонстрацией опыта).

- 13. Методика изучения понятия «двигатель внутреннего сгорания» (с демонстрацией опыта).
- 14. Методика изучения понятия «механический резонанс» (с демонстрацией опыта).
- 15. Методика изучения понятий «неподвижный и подвижный блок» (с демонстрацией опыта устройство и назначение блоков).
- 16. Методика изучения понятий «работа и мощность» (с демонстрацией опыта определение работы и мощности при подъеме груза и перемещении его по наклонной плоскости).
- 17. Методика изучения понятия «масса» (с демонстрацией опыта).
- 18. Методика изучения понятия «инертность» (с демонстрацией опыта).
- 19. Методика изучения понятия «равномерное движение тела» (с демонстрацией опыта).
- 20. Методика изучения понятия «относительность движения» (с демонстрацией опыта).

8 семестр

- 1. Развитие мышления и творческих способностей учащихся.
- 2. Методика проведения обобщающих занятий по физике в старших классах.
- 3. Активизация познавательной деятельности учащихся. Способы активизации познавательной деятельности учащихся при обучении физике.
- 4. Систематизация и обобщение учебного материала по физике.
- 5. Методика проведения физического практикума. Элективные курсы по физике.
- 6. Современные формы учебных занятий при изучении физики в старших классах (семинары, конференции, собеседования, зачеты).
- 7. Содержание и структура школьного курса физики профильной школы. Анализ одной из программ.
- 8. Формирование естественно научного мировоззрения учащихся в процессе изучения физики в средней школе. Экологическое образование.
- 9. ЕГЭ как основная форма итогового контроля знаний выпускников общеобразовательных учреждений.
- 10. Профориентация учащихся в процессе обучения физике.
- 11. Научно-методический анализ темы «Электростатика». Методика формирования понятия «электрический заряд».
- 12. Научно-методический анализ темы «Законы постоянного тока». Методика формирования понятия «работа электрического тока».
- 13. Научно-методический анализ темы «Электрический ток в различных средах». Методика изучения законов электролиза.
- 14. Научно-методический анализ темы «Магнитное поле». Методика формирования понятия «вектор магнитной индукции».
- 15. Научно-методический анализ темы «Электромагнитная индукция». Методика формирования понятия «энергия магнитного поля тока».
- 16. Научно-методический анализ темы «Электромагнитные колебания». Методика формирования понятия «свободные и вынужденные электромагнитные колебания».
- 17. Научно-методический анализ темы «Электромагнитные волны». Методика формирования понятия «электромагнитная волна».
- 18. Научно-методический анализ темы «Световые волны». Методика формирования понятия «энергия магнитного поля тока».
- 19. Научно-методический анализ темы «Световые кванты». Методика формирования понятия «фотоэффект».
- 20. Научно-методический анализ темы «Физика атомного ядра». Методика изучения закона радиоактивного распада.

Демонстрации к экзамену

- 1) Электризация тел.
- 2) Взаимодействие заряженных тел.
- 3) Моделирование силовых линий электрического поля.

- 4) Зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, из которого изготовлен проводник.
- 5) Закон Ома для участка цепи.
- 6) Последовательное соединение проводников.
- 7) Параллельное соединение проводников.
- 8) Зависимость сопротивления проводника от температуры.
- 9) Зависимость сопротивления полупроводников от температуры.
- 10) Изменение сопротивления проводника при освещении.
- 11) Действие фотореле.
- 12) Обнаружение магнитного поля проводника с током.
- 13) Движение проводника с током в магнитном поле.
- 14) Демонстрация правила Ленца.
- 15) Явление электромагнитной индукции.
- 16) Изображение в плоском зеркале.
- 17) Законы преломления света.
- 18) Свободные электромагнитные колебания.
- 19) Получение переменного тока.
- 20) Отражение электромагнитных волн.

В конце изучения дисциплины подводятся итоги работы студентов на лекционных и практических занятиях путем суммирования заработанных баллов в течение семестра.

Критерии оценивания знаний обучающихся по дисциплине

Формирование балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся

Семестр	Баллы	Посещение занятий	Работа в семестре	Экзамен
6,7,8 (для каж-	Разбалловка	1х9 + 1х 15 = 24 бал-	212 баллов	64 балла
дого)	по видам работ	ла		
Суммарный	і макс. балл	24 балла	236 баллов	300 баллов
Суммарно по	дисциплине	72 балла	636 баллов	900 баллов

Критерии оценивания работы обучающегося по итогам семестра

Оценка	Баллы (3 ЗЕ)	
«отлично»	271-300	
«хорошо»	211-270	
«удовлетворительно»	151-210	
«неудовлетворительно»	150 и менее	

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное изучение курса требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Запись **лекции** — одна из форм активной самостоятельной работы обучающихся, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы обучающиеся имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удается осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную

работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу. Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией.

Подготовка к практическим занятиям.

При подготовке к практическим занятиям студент должен изучить теоретический материал по теме занятия (использовать конспект лекций, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, при необходимости дополнить конспект, делая в нем соответствующие записи из литературных источников). В случае затруднений, возникающих при освоении теоретического материала, студенту следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале практического занятия преподаватель знакомит студентов с темой, оглашает план проведения занятия, выдает задания. В течение отведенного времени на выполнение работы студент может обратиться к преподавателю за консультацией или разъяснениями. В конце занятия проводится прием выполненных заданий, собеседование со студентом.

Результаты выполнения практических зданий оцениваются в баллах, в соответствии с балльно-рейтинговой системой университета.

Планы лабораторных занятий

6 семестр

Занятие 1. Вводное. Методика обучения физике как педагогическая наука.

План

- 1. Концепция физического образования.
- 2. Государственный образовательный стандарт.
- 3. Задачи и методы исследования методики обучения физике.
- 4. Связь методики обучения физике с другими науками.

Рекомендации к самостоятельной работе

- 1. Проработать теоретический материал по теме.
- 2. Повторить лекционный материал по теме «Теория и методика обучения физике» как педагогическая наука», ответить на контрольные вопросы.

Форма представления отчета

Устный отчет.

Занятие 2. Методы обучения и формы организации учебного процесса по физике.

План

- 1. Задачи, стоящие перед школой по обучению учащихся физике.
- 2. Дидактическая система методов обучения физике.
- 3. Анализ программ основной школы. Схема анализа школьного учебника.
- 4. Формы организации учебного процесса по физике.

Рекомендации к самостоятельной работе

- 1. Проработать теоретический материал по теме.
- 2. Повторить лекционный материал по теме «Методы, принципы и закономерности процесса обучения физике, методические приемы, классификация методов обучения. Формы учебных занятий», ответить на контрольные вопросы.

Форма представления отчета

Устный отчет.

Занятие 3. Планирование учебной работы учителя физики. Виды планирования.

План

- 1. Планирование учебных занятий по физике.
- 2. Годовое планирование.
- 3. Тематический план.
- 4. Поурочный план. Развернутый конспект урока.

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать теоретический материал по теме.

2. Повторить лекционный материал по теме «Подготовка учителя к преподаванию курса физики», ответить на контрольные вопросы.

Форма представления отчета

Устный отчет.

Занятие 4. Урок как основная форма учебных занятий.

План

- 1. Урок физики основная форма учебных занятий.
- 2. Классификация уроков.
- 3. Структура уроков различных типов.

Рекомендации к самостоятельной работе

- 1. Проработать теоретический материал по теме.
- 2. Повторить лекционный материал по теме «Подготовка учителя к преподаванию курса физики», ответить на контрольные вопросы.
- 3. Подготовить годовой план.

Форма представления отчета

Устный отчет.

Головой план.

Занятие 5. Преподавание физики в 7 классе.

План

- 1. Анализ школьного учебника 7 класса.
- 2. Годовой план изучения физики в 7 классе.
- 3. Методика изучения темы «Давление твердых тел, жидкостей и газов».

Рекомендации к самостоятельной работе

- 1. Проработать теоретический материал по теме.
- 2. Повторить лекционный материал по теме «Научно-методический анализ содержания курса физики 7-го класса», ответить на контрольные вопросы.
- 3. Подготовить фрагмент урока.

Форма представления отчета

Устный отчет.

Конспект урока.

Занятие 6. Физический эксперимент.

План

- 1. Физический эксперимент и его виды.
- 2. Демонстрационный эксперимент: требования, методика и техника.
- 3. Фронтальные лабораторные работы, фронтальные экспериментальные задания.
- 4. Физический практикум.

Рекомендации к самостоятельной работе

- 1. Проработать теоретический материал по теме.
- 2. Повторить лекционный материал по теме «Методика и техника школьного физического эксперимента», ответить на контрольные вопросы.

Форма представления отчета

Устный отчет.

Занятие 7. Преподавание физики в 8 классе.

План

- 1. Анализ школьного учебника 8 класса.
- 2. Научно-методический анализ основных разделов.

Рекомендации к самостоятельной работе

- 1. Проработать теоретический материал по теме.
- 2. Повторить лекционный материал по теме «Научно-методический анализ содержания курса физики 8-го класса», ответить на контрольные вопросы.

Форма представления отчета

Устный отчет.

Конспект урока.

Занятие 8. Внеклассная работа по физике.

План

- 1. Значение внеклассной работы, принципы ее организации.
- 2. Виды и формы внеклассной работы.
- 3. Кружки по физике и технике
- 4. Массовые мероприятия по физике (физические вечера, КВН, недели и другие).
- 5. Олимпиады по физике.

Рекомендации к самостоятельной работе

- 1. Проработать теоретический материал по теме.
- 2. Повторить лекционный материал по теме «Внеклассная работа по физике», ответить на контрольные вопросы.

Форма представления отчета

Устный отчет.

<u>Занятие 9</u>. Знакомство с общим оборудованием. Техника безопасности. Фронтальное занятие по изучению общего физического оборудования, источники тока (РНШ, ВС, ВУП-2 и другие).

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать теоретический материал по теме.

Форма представления отчета

Оформленная рабочая тетрадь.

Занятия 10-15. Лабораторные работы.

- 1. Знакомство с общим оборудованием. Особенности устройств измерителей силы тока и напряжения, расширение пределов измерения, защита этих приборов от перегрузки.
- 2. Знакомство с общим оборудованием. Испытание школьного осциллографа и расширение его функциональных возможностей. Изучение УНЧ и звукового генератора.
- 3. Знакомство с общим оборудованием. Преобразователи. Трансформаторы.
- 4. Знакомство с общим оборудованием. Проекционная аппаратура.
- 5. Демонстрации по темам школьного курса физики 7-8 классов. Демонстрации по теме « Давление твердых тел, жидкостей, газов».
- 6. Защита лабораторных работ.

Рекомендации к самостоятельной работе

- 1. Проработать теоретический материал по теме лабораторной работы.
- 2. Оформить тетрадь.

Форма представления отчета

Оформленная рабочая тетрадь.

Устный отчет.

7 семестр

Занятие 1. Развитие мышления и творческих способностей учащихся.

План

- 1. Организация самостоятельной работы учащихся.
- 2. Профориентационная работа при обучении физике.
- 3. Политехническое обучение и экологическое образование в процессе изучения физики.

Рекомендации к самостоятельной работе

- 1. Проработать теоретический материал по теме.
- 2. Повторить лекционный материал по теме «Развитие мышления и творческих способностей учащихся», ответить на контрольные вопросы.

Форма представления отчета

Устный отчет.

Занятие 2. Задачи в процессе изучения физики.

План

- 1. Требования стандарта образования к задачам по физике.
- 2. Назначение и классификация физических задач.
- 3. Алгоритм решения физических задач.
- 4. Технология обучения учащихся решению задач по физике.

- 1. Проработать теоретический материал по теме.
- 2. Повторить лекционный материал по теме «Задачи в процессе изучения физики», ответить на контрольные вопросы.

Форма представления отчета

Устный отчет.

<u>Занятие 3</u>. Научная организация труда учителя. Научно-методический анализ курса физики 9-го класса.

План

- 1. Физический кабинет, комплектация кабинета, электроснабжение и охрана труда.
- 2. Технические средства и методика их использования.
- 3. Научно-методический анализ курса физики 9-го класса.

Рекомендации к самостоятельной работе

- 1. Проработать теоретический материал по теме.
- 2. Повторить лекционный материал по теме «Научная организация труда учителя. Научнометодический анализ курса физики 9-го класса», ответить на контрольные вопросы.

Форма представления отчета

Устный отчет.

<u>Занятие 4</u>. Методика изучения темы «Кинематика» в 9 классе, основные понятия, законы.

План

- 1. Методика изучения раздела «Кинематика» в курсе 9 класса.
- 2. Методика формирования основных понятий (скорость, путь, перемещение, ускорение и др.).
- 3. Календарно-тематическое планирование темы.

Рекомендации к самостоятельной работе

- 1. Проработать теоретический материал по теме.
- 2. Повторить лекционный материал по теме «Методика изучения темы «Кинематика» в 9 классе, основные понятия, законы», ответить на контрольные вопросы.
- 3. Подготовить тематический план.

Форма представления отчета

Устный отчет.

Тематический план.

Конспект урока.

<u>Занятие 5</u>. Методика изучения темы «Динамика» в 9 классе, основные понятия, законы.

План

- 1. Методика изучения раздела «Динамика» в курсе 9 класса.
- 2. Методика формирования основных понятий (масса, сила, и др.).
- 3. Календарно-тематическое планирование темы.

Рекомендации к самостоятельной работе

- 1. Проработать теоретический материал по теме.
- 2. Повторить лекционный материал по теме «Методика изучения темы «Динамика» в 9 классе, основные понятия, законы», ответить на контрольные вопросы.
- 3. Подготовить тематический план.

Форма представления отчета

Устный отчет.

Тематический план.

Конспект урока.

<u>Занятие 6</u>. Методика изучения тем «Законы сохранения», «Механические колебания» в 9 классе, основные понятия, законы.

План

1. Методика изучения раздела «Законы сохранения», «Механические колебания» в курсе 9 класса.

- 2. Методика формирования основных понятий (масса, сила, и др.).
- 3. Календарно-тематическое планирование темы.

- 1. Проработать теоретический материал по теме.
- 2. Повторить лекционный материал по теме «Методика изучения тем «Законы сохранения», «Механические колебания» в 9 классе, основные понятия, законы», ответить на контрольные вопросы.
- 3. Подготовить тематический план.

Форма представления отчета

Устный отчет.

Тематический план.

Конспект урока.

<u>Занятие</u> 7. Методика изучения тем «Электромагнитное поле», «Строение атома и атомного ядра». 9 класс.

План

- 1. Методика изучения раздела «Электромагнитное поле», «Строение атома и атомного ядра» в курсе 9 класса.
- 2. Методика формирования основных понятий (масса, сила, и др.).
- 3. Календарно-тематическое планирование темы.

Рекомендации к самостоятельной работе

- 1. Проработать теоретический материал по теме.
- 2. Повторить лекционный материал по теме «Методика изучения тем «Электромагнитное поле», «Строение атома и атомного ядра». 9 класс», ответить на контрольные вопросы.
- 3. Подготовить тематический план.

Форма представления отчета

Устный отчет.

Тематический план.

Конспект урока.

<u>Занятие 8</u>. Система повторения учебных знаний и умений учащихся по физике. Контроль усвоения учебного материала.

План

- 1. Значение повторения, принципы его организации.
- 2. Виды и формы повторения.
- 3. Контроль усвоения учебного материала.

Рекомендации к самостоятельной работе

- 1. Проработать теоретический материал по теме.
- 2. Повторить лекционный материал по теме «Система повторения учебных знаний и умений учащихся по физике. Контроль усвоения учебного материала», ответить на контрольные вопросы.

Форма представления отчета

Устный отчет.

<u>Занятие 9</u>. Научно-методический анализ раздела «Молекулярная физика» 10 класс. План

- 1. Научно-методический анализ раздела «Молекулярная физика» 10 класс.
- 2. Методика изучения темы «Молекулярно-кинетическая теория».
- 3. Методика изучения темы «Термодинамика».

Рекомендации к самостоятельной работе

- 1. Проработать теоретический материал по теме.
- 2. Повторить лекционный материал по теме «Научно-методический анализ раздела «Молекулярная физика» 10 класс», ответить на контрольные вопросы.

Форма представления отчета

Устный отчет.

Занятия 10-15. Лабораторные работы.

1. Демонстрации по темам школьного курса физики. Основы кинематики.

- 2. Демонстрации по темам школьного курса физики. Законы Ньютона. Силы в природе.
- 3. Демонстрации по темам школьного курса физики. Механические колебания и волны.
- 4. Демонстрации по темам школьного курса физики. Работа и мощность. Законы сохранения.
- 5. Демонстрации по темам школьного курса физики. Тепловые явления. МКТ.
- 6. Демонстрации по темам школьного курса физики. Свойства жидкостей и газов. Изопроцессы.

- 1. Проработать теоретический материал по теме лабораторной работы.
- 2. Оформить тетрадь.

Форма представления отчета

Оформленная рабочая тетрадь.

Устный отчет.

8 семестр

<u>Занятие 1</u>. Научно-методический анализ курса физики средней школы, структура и содержание.

План

- 1. Структура и содержание курса физики средней школы.
- 2. Программы и учебники по физике для старших классов.
- 3. Дифференцированное, профильное обучение.

Рекомендации к самостоятельной работе

- 1. Проработать теоретический материал по теме.
- 2. Повторить лекционный материал по теме «Научно-методический анализ курса физики средней школы, структура и содержание», ответить на контрольные вопросы.

Форма представления отчета

Устный отчет.

<u>Занятие 2</u>. Научно-методический анализ раздела «Механика» в базовом курсе средней школы.

План

- 1. Анализ раздела «Кинематика» в школьном курсе средней школы.
- 2. Анализ раздела «Динамика» в школьном курсе средней школы.
- 3. Анализ раздела «Законы сохранения» в школьном курсе средней школы.

Рекомендации к самостоятельной работе

- 1. Проработать теоретический материал по теме.
- 2. Повторить лекционный материал по теме «Научно-методический анализ раздела «Механика» в базовом курсе средней школы», ответить на контрольные вопросы.
- 3. Подготовить тематический план.

Форма представления отчета

Устный отчет.

Тематический план.

Конспект урока.

Занятие 3. Научно-методический анализ раздела «Электродинамика».

План

- 1. Методика изучения раздела «Электростатика» в средней школе.
- 2. Методика изучения темы «Электростатика», основные понятия, законы.

Рекомендации к самостоятельной работе

- 1. Проработать теоретический материал по теме.
- 2. Повторить лекционный материал по теме «Научно-методический анализ раздела «Электродинамика», ответить на контрольные вопросы.
- 3. Подготовить тематический план.

Форма представления отчета

Устный отчет.

Тематический план.

Конспект урока.

<u>Занятие 4</u>. Научно-методический анализ раздела "Электродинамика" (темы "Законы постоянного тока", "Электрический ток в различных средах").

План

- 1. Методика изучения темы «Законы постоянного тока» в средней школе.
- 2. Методика формирования основных понятий (сила тока, напряжение, сопротивление и др.).
- 3. Методика изучения темы «Электрический ток в различных средах» в средней школе.
- 4. Календарно-тематическое планирование тем.

Рекомендации к самостоятельной работе

- 1. Проработать теоретический материал по теме.
- 2. Повторить лекционный материал по теме «Научно-методический анализ раздела "Электродинамика" (темы "Законы постоянного тока", "Электрический ток в различных средах")», ответить на контрольные вопросы.
- 3. Подготовить тематический план.

Форма представления отчета

Устный отчет.

Тематический план.

Конспект урока.

<u>Занятие 5</u>. Научно-методический анализ тем: "Электромагнитные колебания", "Электромагнитные волны" в курсе физики средней школы.

План

- 1. Методика изучения темы «Электромагнитные колебания» в средней школе.
- 2. Методика изучения темы «Электромагнитные волны» в средней школе.
- 3. Календарно-тематическое планирование тем.

Рекомендации к самостоятельной работе

- 1. Проработать теоретический материал по теме.
- 2. Повторить лекционный материал по теме «Научно-методический анализ тем:
- "Электромагнитные колебания", "Электромагнитные волны" в курсе физики средней школы», ответить на контрольные вопросы.
- 3. Подготовить тематический план.

Форма представления отчета

Устный отчет.

Тематический план.

Конспект урока.

<u>Занятие 6</u>. Научно-методический анализ тем: "Квантовая физика", "Строение атома и атомного ядра" в курсе физики средней школы.

План

- 1. Методика изучения темы «Квантовая физика» в средней школе.
- 2. Методика изучения темы «Строение атома и атомного ядра» в средней школе.
- 3. Календарно-тематическое планирование тем.

Рекомендации к самостоятельной работе

- 1. Проработать теоретический материал по теме.
- 2. Повторить лекционный материал по теме «Научно-методический анализ тем: "Квантовая физика", "Строение атома и атомного ядра" в курсе физики средней школы», ответить на контрольные вопросы.
- 3. Подготовить тематический план.

Форма представления отчета

Устный отчет.

Тематический план.

Конспект урока.

Занятие 7. Перспективы изучения школьного курса физики.

План

1. Современные формы учебных занятий при изучении физики в старших классах (интегративные уроки, семинары, конференции, собеседования, зачеты).

- 2. Факультативы, элективные курсы по физике.
- 3. Особенности работы учителей новаторов.

- 1. Проработать теоретический материал по теме.
- 2. Повторить лекционный материал по теме «Перспективы изучения школьного курса физики», ответить на контрольные вопросы.

Форма представления отчета

Устный отчет.

Занятие 8. Активизация познавательной деятельности учащихся.

План

- 1. Способы активизации познавательной деятельности учащихся при обучении физике.
- 2. Систематизация и обобщение учебного материала по физике.

Рекомендации к самостоятельной работе

- 1. Проработать теоретический материал по теме.
- 2. Повторить лекционный материал по теме «Активизация познавательной деятельности учащихся», ответить на контрольные вопросы.

Форма представления отчета

Устный отчет.

Занятия 9-15. Лабораторные работы.

- 1. Демонстрации по теме "Электростатика".
- 2. Демонстрации по теме "Магнитное поле. Явления электромагнитной индукции".
- 3. Демонстрации по теме по темам "Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны".
- 4. Демонстрации по теме по теме "Волновые свойства света".
- 5. Демонстрации по теме по теме "Геометрическая оптика".
- 6. Демонстрации по теме темам: "Квантовые свойства света", "Строение атома и атомного ядра".
- 7. Сдача работ.

Рекомендации к самостоятельной работе

- 1. Проработать теоретический материал по теме лабораторной работы.
- 2. Оформить тетрадь.

Форма представления отчета

Оформленная рабочая тетрадь.

Устный отчет.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, Интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины

Основная литература

- 1. Смирнов А. В., Смирнов С. А., Степанов С. В. Оборудование школьного физического кабинета: Учебное пособие для студентов педагогических вузов/ Москва: МПГУ, 2015 244 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=471262
- 2. Сборник контекстных задач по методике обучения физике : Учебнометодическое пособие. Москва : Московский педагогический государственный университет, 2016. 116 с. ISBN 9785704224129. URL: http://znanium.com/go.php?id=758026
- 3. Горбушин, Сергей Александрович. Как можно учить физике: методика обучения физике: Учебное пособие. 1. Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. 484 с. ВО Бакалавриат. ISBN 978-5-16-010991-6. ISBN 978-5-16-103022-6.

URL: http://znanium.com/catalog/document?id=392485

Дополнительная литература

- 1. Ловягин С. А. Изучение механических явлений в основной школе: экспериментальный метод и исторический подход: учебное пособие./ МПГУ 2015 276 с/? URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=470630
- 2. Интегрированный урок: опыт разработки и проведения: учебно-методическое пособие. /Под редакцией: Захарова М.А., Карпачева И.А. Елец: ЕГУ им. И.А. Бунина, 2010 126 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=272144
- 3. Бражников, М. А. Становление методики обучения физике в России как педагогической науки и практики : монография / М.А. Бражников; Н.С. Пурышева. Москва : Прометей, 2015. 505 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437292

Интернет-ресурсы

- 1. Законодательство об образовании. / [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.edu.ru/documents/
- 2. Государственные образовательные стандарты общего образования. / [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.edu.ru/db/portal/obschee/index.htm
- 3. Методика обучения физике в средней школе. Конспекты лекций. / [Электронный реcypc]. Режим доступа: http://fizmet.org/ru/index.htm
- 4. Ефименко В.Ф., Смаль Н.А., Кущенко С.М.Методика преподавания физики с использованием компьютерных технологий. / [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://window.edu.ru/resource/135/24135
- 5. Розман Г.А. Избранное по методике преподавания физики в средней школе и публицистика. / [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://window.edu.ru/resource/147/22147
- 6. Урок физики в современной школе. / [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://e-lib.gasu.ru/eposobia/davydkina/