

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. В.П. Астафьева (КГПУ им.В.П. Астафьева)

Кафедра теории и методики обучения физике

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ

Теория и методика обучения физике на профильном уровне

Направление подготовки **44.04.01**
«Педагогическое образование»

Магистерская программа
«Физическое образование в новой образовательной практике»

квалификация (степень): магистр

Красноярск 2015

Кафедра теории и методики обучения физике

Учебная программа дисциплины

Теория и методика обучения физике на профильном уровне

Направление подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование»

Магистерская программа
«Физическое образование в новой образовательной практике»

квалификация (степень): магистр

Рабочая модульная программа

1. Введение

Освоение данной дисциплины является основой для последующего прохождения педагогической практики, подготовки к итоговой государственной аттестации.

Цели освоения дисциплины «Теория и методика обучения физике на профильном уровне» - формирование теоретической и практической профессиональной подготовки к преподаванию предмета «Физика» в общеобразовательных учреждениях среднего и высшего образования.

Для освоения дисциплины используются знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Педагогика», «Психология», «Физика», «Информатика», а также дисциплин вариативной части профессионального цикла.

Место дисциплины в структуре ООП:

Курс «Теория и методика обучения физике на профильном уровне» является дисциплиной вариативной части и входит в Б1.В.ОД.10

Изучение дисциплины «Теория и методика обучения физике на профильном уровне» позволяет обучаемым подготовиться к будущей профессиональной деятельности, овладеть практическими и теоретическими знаниями, необходимыми при прохождении педагогической практики, дальнейшей самостоятельной работе по профилю, подготовки к итоговой государственной аттестации.

Для освоения дисциплины используются знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Педагогика», «Психология», а также дисциплин вариативной части профессионального цикла.

Требования к результатам освоения дисциплины:

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие **компетенции**:

- способен применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1);
- способен формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики (ПК-2);
- способен руководить исследовательской работой обучающихся (ПК-3);

- способен проектировать образовательное пространство, в том числе в условиях инклюзии (ПК-7);
- готов использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач (ОПК-2);
- готов взаимодействовать с участниками образовательного процесса и социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этноконфессиональные и культурные различия (ОПК-3);
- способен проектировать формы и методы контроля качества образования, различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе с использованием информационных технологий и с учетом отечественного и зарубежного опыта (ПК-9);
- готов проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения (ПК-10); методическая деятельность:

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

школьные программы и учебники по физике;
 требования к оснащению и оборудованию учебных физических кабинетов и подсобных помещений;
 средства обучения и их дидактические возможности по физике;
 правила техники безопасности и противопожарной защиты.

уметь:

решать типовые задачи профессиональной деятельности, соответствующие его квалификации, использовать разнообразные приемы, методы и средства обучения; обеспечивать уровень подготовки обучающихся, соответствующий требованиям ФГОС

владеть навыками:

планирования урока физики; выбора оптимальной методики обучения в соответствии с поставленной целью урока; преподавания физики как учебного предмета в соответствии с требованием государственного стандарта и выбранной программой обучения; подготовки конспекта урока; подготовки физических демонстраций к уроку; системы проверки и оценки знаний учащихся, организации самостоятельной работы школьников, организации внеклассной и внешкольной работы по физике.

Содержание теоретического курса

Модуль 1. Общие вопросы теории и методики обучения физике. Методы и приемы обучения физике

Тема 1. Основные задачи профильного обучения физике в учреждениях среднего общего образования.

Тема 2. Формы организации учебных занятий по физике в профильных классах.

Тема 1. Средства обучения физике на профильном уровне. Внеурочная работа по физике.

Тема 2. Элементы научно-исследовательской работы в труде учителя физики.

Тема 1. Методика обучения физике как педагогическая наука.

Тема 2. Государственный образовательный стандарт полного среднего образования.

Модуль 2. Методика изучения раздела “Механика” в основной школе.

Тема 1. Основные понятия и законы, изучаемые в разделе “Механика”.

Тема 2. Формирование у учащихся представлений о структуре физической теории на примере классической механики.

Тема 1. Научно-методический анализ раздела, основные понятия и законы, изучаемые в разделе.

Тема 2. Формирование у учащихся представлений о структуре физической теории.

Модуль 3. Методика изучения разделов “Электродинамика”.

Тема 1. Формирование понятия электромагнитного поля, отражение теории Максвелла, вопросы классической электронной теории проводимости в разделе.

Тема 2. Научно-методический анализ и методика изучения электродинамики. Методика изучения разделов “Квантовая физика” в средней школе.

Тема 1. Научно-методический анализ раздела, основные понятия, законы.

Тема 2. Научно-методический анализ и методика изучения явления фотоэффекта, постулатов Бора, строения атома и атомного ядра, элементарных частиц. Методика проведения обобщающих занятий по физике в профильных классах.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

**Разработчики: д.п.н., профессор В.И. Тесленко
канд.пед.наук, доцент Т.А. Залезная**

**Профессионально-профильные компетенции (ППК)
магистра педагогического образования как требования к результату его подготовки по дисциплине
«Теория и методика обучения физике на профильном уровне»**

1. ПРЕДМЕТНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ППК 1.1. Владеет способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.); способами проектной и инновационной деятельности в образовании; различными средствами коммуникации в профессиональной педагогической деятельности; способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, области, страны.

ППК 1.2. Способен учитывать в педагогическом взаимодействии различные особенности учащихся; проектировать образовательный процесс с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности; осуществлять педагогический процесс в различных возрастных группах и различных типах образовательных учреждений;

ППК 1.3. Способен проектировать элективные курсы с использованием последних достижений наук; использовать в образовательном процессе разнообразные ресурсы, в том числе потенциал других учебных предметов; организовывать внеучебную деятельность обучающихся

2. Проекция на ОК	3. Проекция на ОПК	4. Проекция на ПК
<p>ППК 2.1. Организует различные виды учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся</p> <p>ППК 2.2. Понимает логику развития школьного курса физики</p> <p>ППК 2.3. Анализирует, оценивает и корректирует учебно-воспитательный процесс и его результат</p>	<p>ППК 3.1. Осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает мотивацией к выполнению профессиональной деятельности; решать типовые задачи профессиональной деятельности, соответствующие его квалификации, использовать разнообразные приемы, методы и средства обучения; обеспечивать уровень подготовки обучающихся, соответствующий требованиям ФГОС</p> <p>ППК 3.2. Способен использовать возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса</p> <p>ППК 3.3. Готов к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности</p>	<p>ППК 4.1. Способен реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях</p> <p>ППК 4.2. Готов применять современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения</p> <p>ППК 4.3. Способен применять современные методы диагностирования достижений обучающихся и воспитанников, осуществлять педагогическое сопровождение процессов социализации и профессионального самоопределения обучающихся, подготовки их к сознательному выбору профессии</p>

Технологическая карта обучения дисциплине

«Теория и методика обучения физике на профильном уровне»

Направление подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование»

Магистерская программа «Физическое образование в новой образовательной практике»

По очной форме обучения

(общая трудоемкость 3 з.е.)

Модули. Наименование разделов и тем	Всего часов (з.е.)	Аудиторных часов				Внеаудиторных часов	Содержание внеаудиторной работы	Формы и методы контроля
		всего	лекций	семинаров	лаборат. работ			
Модуль 1 . Общие вопросы теории и методики обучения физике.	1	18	2	2	2	12	Анализ методической литературы, современных школьных учебников, разработка проектов по изучению профильного курса физики по различным темам	Выступления на семинарах, написание конспектов учебных занятий
Модуль 2. . Методика изучения раздела “Механика” в основной школе.	1	45	4	4	4	15	Анализ методической литературы, современных школьных учебников, разработка проектов по изучению профильного курса физики по различным темам	Выступления на семинарах
Модуль 3. Методика изучения разделов “Электродинамика” Методика проведения обобщающих занятий по физике в основной и старшей школе.	1	45	4	4	4	15	Анализ методической литературы, современных школьных учебников, разработка проектов по изучению профильного курса физики по различным темам	Выступления на семинарах, написание конспектов учебных занятий
Итого	3	108	10	10	10	42		Экзамен

КАРТА ЛИТЕРАТУРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Теория и методика обучения физике на профильном уровне

для студентов образовательной профессиональной программы «Физическое образование в новой образовательной практике»

Направление подготовки: 44.04.01 «Педагогическое образование» Квалификация (степень) выпускника – магистр

Нормативный срок освоения программы – 2 года по очной форме обучения

№ п/п	Наименование	Наличие место/ (кол-во экз.)	Потребность	Примечания
	Обязательная литература			
	Модуль №1			
1.	Физика. Механика. 10 класс. Профильный уровень: учебник для общеобразовательных учреждений/ М. М. Балашов [и др.] ; ред. Г. Я. Мякишев. - 15-е изд., стер.. - М.: Дрофа, 2013. - 495, [1] с.: ил..	Библиотека корпуса 4 / 3		
2.	Галкина, Т. И.. Организация профильного обучения в школе. Книга современного завуча: методическое пособие/ Т. И. Галкина, Н. В. Сухенко. - 2-е изд., доп. и перераб.. - Ростов н/Д: Феникс, 2007. - 288 с. - (Административное управление образованием). - Библиогр.: с. 277-279. - ISBN 978-5-222-10780-5: 76.00, 76, р.	Библиотека корпуса 4 / 10		
3.	Касьянов, В. А.. Физика. 11 класс. Профильный уровень: учебник для общеобразовательных учреждений/ В. А. Касьянов. - 9-е изд., стер.. - М.: Дрофа, 2013. - 448 с.: ил., 7 л. цв. вкл..	Библиотека корпуса 4 / 3		
4.	Мякишев, Г. Я.. Физика. Электродинамика. 10-11 классы. Профильный уровень: учебник для общеобразовательных учреждений/ Г. Я. Мякишев, А. З. Синяков, Б. А. Слободсков. - 13-е изд., стер.. - М.: Дрофа, 2013. - 476, [4] с.: ил..	Библиотека корпуса 4 / 3		
5.	Мякишев, Г. Я.. Физика. Оптика. Квантовая физика. 11 класс. Профильный уровень: учебник для общеобразовательных учреждений/ Г. Я. Мякишев, А. З. Синяков. - 10-е изд., стер.. - М.: Дрофа, 2012. - 462, [2] с.: ил..	Библиотека корпуса 4 / 3		
6	Михасенок, Н. И. Сборник тренировочных и контрольных заданий по физике: учебное пособие/ Н. И. Михасенок. - Красноярск: КГПУ им. В. П. Астафьева, 2008. - 136 с.	Библиотека корпуса 4 / 1		
7	Заботин, В. А. Физика : контроль знаний, умений и навыков учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений : базовый и профильный уровни :	Библиотека корпуса 4 / 2		

	книга для учителя: методическое пособие/ В. А. Заботин, В. Н. Комиссаров. - М.: Просвещение, 2008. - 64 с.: ил. - ISBN 978-5-09-017173-1: 81.80, 81.80, р.			
	Модуль 2			
1	Физика. Механика. 10 класс. Профильный уровень: учебник для общеобразовательных учреждений/ М. М. Балашов [и др.] ; ред. Г. Я. Мякишев. - 15-е изд., стер.. - М.: Дрофа, 2013. - 495, [1] с.: ил..	Библиотека корпуса 4 / 3		
2	Галкина, Т. И.. Организация профильного обучения в школе. Книга современного завуча: методическое пособие/ Т. И. Галкина, Н. В. Сухенко. - 2-е изд., доп. и перераб.. - Ростов н/Д: Феникс, 2007. - 288 с. - (Административное управление образованием). - Библиогр.: с. 277-279. - ISBN 978-5-222-10780-5: 76.00, 76, р.	Библиотека корпуса 4 / 10		
3	Касьянов, В. А.. Физика. 11 класс. Профильный уровень: учебник для общеобразовательных учреждений/ В. А. Касьянов. - 9-е изд., стер.. - М.: Дрофа, 2013. - 448 с.: ил., 7 л. цв. вкл..	Библиотека корпуса 4 / 3		
4	Мякишев, Г. Я.. Физика. Электродинамика. 10-11 классы. Профильный уровень: учебник для общеобразовательных учреждений/ Г. Я. Мякишев, А. З. Синяков, Б. А. Слободсков. - 13-е изд., стер.. - М.: Дрофа, 2013. - 476, [4] с.: ил..	Библиотека корпуса 4 / 3		
5	Мякишев, Г. Я.. Физика. Оптика. Квантовая физика. 11 класс. Профильный уровень: учебник для общеобразовательных учреждений/ Г. Я. Мякишев, А. З. Синяков. - 10-е изд., стер.. - М.: Дрофа, 2012. - 462, [2] с.: ил..	Библиотека корпуса 4 / 3		
6	Михасенок, Н. И. Сборник тренировочных и контрольных заданий по физике: учебное пособие/ Н. И. Михасенок. - Красноярск: КГПУ им. В. П. Астафьева, 2008. - 136 с.	Библиотека корпуса 4 / 1		
7	Заботин, В. А. Физика : контроль знаний, умений и навыков учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений : базовый и профильный уровни : книга для учителя: методическое пособие/ В. А. Заботин, В. Н. Комиссаров. - М.: Просвещение, 2008. - 64 с.: ил. - ISBN 978-5-09-017173-1: 81.80, 81.80, р.	Библиотека корпуса 4 / 2		
	Модуль 3			
1	Физика. Механика. 10 класс. Профильный уровень: учебник для общеобразовательных учреждений/ М. М. Балашов [и др.] ; ред. Г. Я. Мякишев. - 15-е изд., стер.. - М.: Дрофа, 2013. - 495, [1] с.: ил..	Библиотека корпуса 4 / 3		
2	Галкина, Т. И.. Организация профильного обучения в школе. Книга современного завуча: методическое пособие/ Т. И. Галкина, Н. В. Сухенко. - 2-е	Библиотека корпуса 4 / 10		

	изд., доп. и перераб.. - Ростов н/Д: Феникс, 2007. - 288 с. - (Административное управление образованием). - Библиогр.: с. 277-279. - ISBN 978-5-222-10780-5: 76.00, 76, р.			
3	Касьянов, В. А.. Физика. 11 класс. Профильный уровень: учебник для общеобразовательных учреждений/ В. А. Касьянов. - 9-е изд., стер.. - М.: Дрофа, 2013. - 448 с.: ил., 7 л. цв. вкл..	Библиотека корпуса 4 / 3		
4	Мякишев, Г. Я.. Физика. Электродинамика. 10-11 классы. Профильный уровень: учебник для общеобразовательных учреждений/ Г. Я. Мякишев, А. З. Сиянков, Б. А. Слободсков. - 13-е изд., стер.. - М.: Дрофа, 2013. - 476, [4] с.: ил..	Библиотека корпуса 4 / 3		
5	Мякишев, Г. Я.. Физика. Оптика. Квантовая физика. 11 класс. Профильный уровень: учебник для общеобразовательных учреждений/ Г. Я. Мякишев, А. З. Сиянков. - 10-е изд., стер.. - М.: Дрофа, 2012. - 462, [2] с.: ил..	Библиотека корпуса 4 / 3		
6	Михасенок, Н. И. Сборник тренировочных и контрольных заданий по физике: учебное пособие/ Н. И. Михасенок. - Красноярск: КГПУ им. В. П. Астафьева, 2008. - 136 с.	Библиотека корпуса 4 / 1		
7	Заботин, В. А. Физика : контроль знаний, умений и навыков учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений : базовый и профильный уровни : книга для учителя: методическое пособие/ В. А. Заботин, В. Н. Комиссаров. - М.: Просвещение, 2008. - 64 с.: ил. - ISBN 978-5-09-017173-1: 81.80, 81.80, р.	Библиотека корпуса 4 / 2		
	Модуль 4			
1	Физика. Механика. 10 класс. Профильный уровень: учебник для общеобразовательных учреждений/ М. М. Балашов [и др.] ; ред. Г. Я. Мякишев. - 15-е изд., стер.. - М.: Дрофа, 2013. - 495, [1] с.: ил..	Библиотека корпуса 4 / 3		
2	Галкина, Т. И.. Организация профильного обучения в школе. Книга современного завуча: методическое пособие/ Т. И. Галкина, Н. В. Сухенко. - 2-е изд., доп. и перераб.. - Ростов н/Д: Феникс, 2007. - 288 с. - (Административное управление образованием). - Библиогр.: с. 277-279. - ISBN 978-5-222-10780-5: 76.00, 76, р.	Библиотека корпуса 4 / 10		
3	Касьянов, В. А.. Физика. 11 класс. Профильный уровень: учебник для общеобразовательных учреждений/ В. А. Касьянов. - 9-е изд., стер.. - М.: Дрофа, 2013. - 448 с.: ил., 7 л. цв. вкл..	Библиотека корпуса 4 / 3		
4	Мякишев, Г. Я.. Физика. Электродинамика. 10-11 классы. Профильный уровень: учебник для общеобразовательных учреждений/ Г. Я. Мякишев, А. З. Сиянков, Б.	Библиотека корпуса 4 / 3		

	А. Слободсков. - 13-е изд., стер.. - М.: Дрофа, 2013. - 476, [4] с.: ил..		
5	Мякишев, Г. Я.. Физика. Оптика. Квантовая физика. 11 класс. Профильный уровень: учебник для общеобразовательных учреждений/ Г. Я. Мякишев, А. З. Сияков. - 10-е изд., стер.. - М.: Дрофа, 2012. - 462, [2] с.: ил..	Библиотека корпуса 4 / 3	
6	Михасенок, Н. И. Сборник тренировочных и контрольных заданий по физике: учебное пособие/ Н. И. Михасенок. - Красноярск: КГПУ им. В. П. Астафьева, 2008. - 136 с.	Библиотека корпуса 4 / 1	
7	Заботин, В. А. Физика : контроль знаний, умений и навыков учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений : базовый и профильный уровни : книга для учителя: методическое пособие/ В. А. Заботин, В. Н. Комиссаров. - М.: Просвещение, 2008. - 64 с.: ил. - ISBN 978-5-09-017173-1: 81.80, 81.80, р.	Библиотека корпуса 4 / 2	
	Дополнительная литература		
1.	Савельев, И.В. Курс общей физики. Том I.молекулярная физика : Учеб. пособие для студентов вузов. – 4-е изд., стер. – М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1973. – 528 с.: ил.	Библиотека корпуса 4 / 30	
2.	Ландсберг, Г.С. Курс общей физики.Учеб. пособие для студентов физ. спец. вузов. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1976. – 928 с.: ил.	Библиотека корпуса 4 / 30	
3.	Курс общей физики: Курс общей физики. Учеб. пособие для студентов физ.-мат фак. пед. ин-тов/Е.М. Гершензон, Н.Н. Малов, А.Н. Мансуров. – 2-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 1992. – 320 с.: ил. – ISBN 5-09-004026-5.	Библиотека корпуса 4 /	
4.	Волькенштейн, В.С. Сборник задач по общему курсу физики: Учеб. пособие для вузов. – 12-е изд., испр. / Под ред. И.С. Савельева. – М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1990. – 400 с. – ISBN 5-02-014051-1.	Библиотека корпуса 4 /	
5.	Чертов, А.Г., Воробьев, А.А. Задачник по физике: Учеб. пособие для студентов вузов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. школа, 1981. – 496 с.: ил.	Библиотека корпуса 4 /	
6	Гершензон Е.М.,Курс общей физики. Молекулярная физика: учебное пособие для студентов физ.-мат. фак. пед. ин-тов/ Е. М. Гершензон, Н. Н. Малов. - 2-е изд., перераб.. - М.: ПРОСВЕЩЕНИЕ, 1987. - 304 с. - 0.80 р.	Библиотека корпуса 4 /19	

Вопросы к экзамену

1. Теория и методика обучения физике как педагогическая наука
2. Физика как учебный предмет общеобразовательной школы
3. Школьный курс физики на современном этапе
4. Цели и задачи обучения физике в школе
5. Место школьного курса физики в системе учебных предметов
6. Методы обучения физике
7. Современный школьный физический эксперимент
8. Демонстрационный эксперимент по физике
9. Лабораторные занятия по физике и методика их проведения
10. Решение задач по физике как метод обучения
11. Проверка и оценка достижения учащимися целей обучения физике
12. Средства обучения физике
13. Традиционные средства обучения физике
14. Использование информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе
15. Урок как основная форма учебных занятий по физике
16. Самостоятельная работа учащихся по физике и методическое руководство ею
17. Внеурочная работа учащихся по физике
18. Факультативные занятия и элективные курсы в системе школьного физического образования
19. Массовые формы внеклассной работы по физике
20. Планирование учебно-воспитательной работы учителя физики
21. Особенности методики обучения физике в различных учебных заведениях
22. Методика обучения физике в 7-8 классах
23. Методика изучения раздела «Механика» в школьном курсе физики
24. Методика изучения основ динамики в школьном курсе физики
25. Методика изучения законов сохранения в механике в школьном курсе физики
26. Методика изучения раздела «Молекулярная физика» в средней школе
27. Методика изучения раздела «Электродинамика» в школьном курсе физики
28. Методика изучения постоянного электрического тока в школьном курсе физики
29. Методика изучения электромагнитных колебаний и волн в школьном курсе физики
30. Методика изучения раздела «Квантовая физика» в средней школе