

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт электронных и информационных систем
Кафедра общей и экспериментальной физики

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

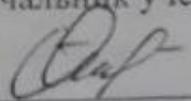
Сертификат: 11 7D 78 67 C2 66 A3 34 B2 CE 4F 9A FD E9 38 84 E5 28 4A 09
Владелец: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Новгородский государственный университет
имени Ярослава Мудрого»
Действителен: с 08.07.2021 до 08.10.2022

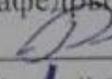


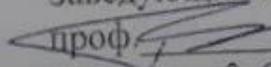
Методика решения олимпиадных задач по физике

Учебный модуль по направлению подготовки
44.03.05 – Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль – физика и информатика

Рабочая программа

СОГЛАСОВАНО
Начальник учебного отдела

« 07 » 03 2017 г.

Составил:
Старший преподаватель
кафедры ОЭФ
 А.А. Росанов
« 1 » 03 2017 г.

Принято на заседании кафедры ОЭФ
Протокол № 5 от 1.03 2017 г.
Заведующий кафедрой
проф.  В.В. Гаврушко
« 1 » 03 2017 г.

Великий Новгород

1 Цели и задачи учебного модуля.

Цели учебного модуля (УМ): формирование у студентов профессиональных, педагогических знаний, умений и навыков, требуемых для решения образовательных и воспитательных задач обучения физике у будущих учителей физики, профессиональных качеств, обеспечивающих все виды учебной и внеучебной деятельности учителя физики.

Задачи УМ:

1. Овладение студентами содержанием методической науки, концепциями обучения физике и воспитания учащихся на основе учебного предмета;
2. Ознакомление с методиками внеклассной работы с одаренными школьниками;
3. Ознакомление с методиками подготовки школьников к участию в олимпиадах различного уровня по физике.

2 Место учебного модуля в структуре ОП направления подготовки.

Модуль «Методика решения олимпиадных задач по физике» относится к вариативной части базового учебного плана (БП.ВВ.9.1) и изучается в 8 семестре. Изучение дисциплины «Методика решения олимпиадных задач по физике» позволяет обучаемым подготовиться к будущей профессиональной деятельности, овладеть практическими и теоретическими знаниями, необходимыми как при прохождении учебной практики, так и при дальнейшей самостоятельной работе по профилю.

Изучение модуля «Методика решения олимпиадных задач по физике» опирается на знание курсов общей и теоретической физики, педагогики и психологии. Обучаемые должны владеть основными принципами и законами физики; знать сущность физических явлений и процессов, методов их наблюдения и экспериментального исследования; уметь решать физические задачи; владеть методами развивающего обучения; быть знакомым со структурой учебной деятельности, характеристиками теоретического и эмпирического мышления.

3 Требования к результатам освоения учебного модуля

В соответствии с компетентностной моделью выпускника, изложенной в образовательной программе подготовки бакалавра по направлению «44.03.05 - Педагогическое образование Профили - Физика и информатика», студент, изучивший курс «Методика решения олимпиадных задач по физике» должен освоить следующие компетенции:

ОК-5 - Способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия.

СК-3 - Способность проектировать траекторию своего профессионального роста и личностного развития.

ПК-11 – Готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования.

ПК-12 - Способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся.

В результате освоения УМ студент должен знать, уметь и владеть:

Код компетенции	Уровень освоения компетенции	Знать	Уметь	Владеть
ОК - 5	Пороговый	правила работе в команде; о толерантности; о социальных, культурных и личностных различиях	применять правила работы в команде из учащихся и коллег; применять знания о толерантности; о социальных, культурных и личностных различиях	базовыми знаниями правил работы в команде; толерантным восприятием социальных, культурных и личностных различий

Код компетенции	Уровень освоения компетенции	Знать	Уметь	Владеть

СК - 3	Базовый	основные требования к проектированию образовательных программ; методы проектирования образовательных программ своего профессионального роста и личностного развития	проектировать образовательные программы своего профессионального роста и личностного развития	способностью проектировать образовательные программы своего профессионального роста и личностного развития
--------	---------	--	---	--

Код компетенции	Уровень освоения компетенции	Знать	Уметь	Владеть
ПК - 11	Повышенный	Основные исследовательские задачи в области образования и воспитания и методики преподавания физико-математических дисциплин	использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	методами использования систематизированных теоретических и практических знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования

Код компетенции	Уровень освоения компетенции	Знать	Уметь	Владеть
ПК - 12	Повышенный	основные направления учебно-исследовательской деятельности учащихся	руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся

4 Структура и содержание учебного модуля

4.1 Трудоемкость учебного модуля

В структуре учебного модуля выделены учебные элементы модуля в качестве самостоятельных разделов

Таблица 2. Трудоемкость учебного модуля

Учебная работа (УР)	Всего	Распределение по семестрам	Коды формируемых компетенций
		8 семестр	
Трудоемкость модуля в зачетных единицах (ЗЕТ)	3	3	ОК-5; ПК-11; ПК-12;СК-3
Распределение трудоемкости по видам УР в академических часах (АЧ):			
1) УЭМ 1 Применение общих физических принципов к решению олимпиадных задач	72	72	ОК-5; ПК-11; ПК-12;СК-3
-лекции (час.)	12	12	ОК-5; ПК-11; ПК-12;СК-3
- практические занятия (семинары) (час.)	24	24	ОК-5; ПК-11; ПК-12;СК-3
- лабораторные работы (час.)	-	-	-
- аудиторная СРС (час.)	6	6	ОК-5; ПК-11; ПК-12;СК-3
- внеаудиторная СРС (час.)	36	36	ОК-5; ПК-11; ПК-12;СК-3
2) УЭМ 2 Избранные олимпиадные задачи	36	36	ОК-5; ПК-11; ПК-12;СК-3
- лекции (час.)	6	6	ОК-5; ПК-11; ПК-12;СК-3
- практические занятия (семинары) (час.)	12	12	ОК-5; ПК-11; ПК-12;СК-3
- лабораторные работы (час.)	-	-	
- аудиторная СРС (час.)	3	3	ОК-5; ПК-11; ПК-12;СК-3
- внеаудиторная СРС (час.)	18	18	ОК-5; ПК-11; ПК-12;СК-3
Аттестация: зачет		По результатам текущего контроля	ОК-5; ПК-11; ПК-12;СК-3

4.2 Содержание и структура разделов учебного модуля

1. УЭМ 1. Применение общих физических принципов к решению олимпиадных задач .-2 зачетные единицы

- 1.1 Математическое введение: приближенные формулы алгебры, геометрии и тригонометрии. Область значения и определения функций. Определение экстремумов функций. Понятия об уравнениях с параметрами.
- 1.2 Принцип относительности, переход в другие инерциальные системы отсчета, правила сложения скоростей. Принцип эквивалентности, переход в неинерциальные системы отсчета.
- 1.3 Движение со связями. Использование приближенных формул геометрии и тригонометрии.
- 1.4 Законы сохранения импульса и энергии. Работа.
- 1.5 Принцип симметрии.
- 1.6 Метод аналогий.
- 1.7 Метод обобщений. Рекуррентные формулы.
- 1.8 Задачи с несколькими решениями. Задачи с параметрами. Устойчивые и неустойчивые решения.
- 1.9 Математический и физический анализ полученных результатов. Предельные случаи. Метод размерностей.

2. УЭМ 2. Избранные олимпиадные задачи. – 1 зачетная единица

- 2.1. Движение тела брошенного под углом к горизонту.
- 2.2. Задачи с силой трения.
- 2.3. Задачи на законы сохранения энергии и импульса.
- 2.4. Применение понятия работы и потенциальной энергии к задачам статики.
- 2.5. Электрические цепи.
- 2.6. Колебания.
- 2.7. Оптика.

4.3 Организация изучения учебного модуля

Образовательный процесс по учебному модулю строится на основе комбинации образовательных технологий.

Интегральную модель образовательного процесса по модулю формируют технологии методологического уровня: модульно - рейтинговое, контекстное обучение, развивающее и проектное обучение, элементы технологии развития критического мышления.

Реализация данной модели предполагает использование следующих технологий стратегического уровня (задающих организационные формы взаимодействия субъектов образовательного процесса), осуществляемых с использованием определенных тактических процедур:

- лекции
- практические занятия (моделирование; работа в малых группах, обсуждение конкретных ситуаций);
- активизации познавательной деятельности (постановка проблемных задач, составление плана их решения и самостоятельное выполнение этого плана);
- самоуправления (самостоятельная работа студентов) (работа с источниками по темам дисциплины, моделирование процессов, решение практических задач,

создание словаря терминов по материалам модулей, написание эссе по проблеме, подготовка презентаций по темам домашних работ).

Рекомендуется использование информационных технологий при организации коммуникации со студентами для представления информации, выдачи рекомендаций и консультирования по оперативным вопросам (электронная почта), использование мультимедиа-средств при проведении лекционных и практических занятий.

5 Контроль и оценка качества освоения учебного модуля

Контроль качества освоения студентами учебного модуля «Методика решения олимпиадных задач по физике» осуществляется непрерывно в течение всего периода обучения с использованием балльно - рейтинговой системы, являющейся обязательной к использованию всеми структурными подразделениями университета.

Для оценки качества освоения модуля используются формы контроля: текущий контроль – регулярно в течение всего семестра; семестровый – по окончании изучения учебного модуля

Оценка качества освоения модуля осуществляется с использованием фонда оценочных средств, разработанного для данного модуля, по всем формам контроля в соответствии с положением от 25.03.2014 Протокол УС № 18 «Об организации учебного процесса по образовательным программам высшего образования».

Содержание видов контроля и их график отражены в технологической карте учебного модуля (Приложение Б).

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного модуля

Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного модуля представлено Картой учебно-методического обеспечения (Приложение В). Кроме того, все перечисленные в карте учебно-методического обеспечения издания имеются непосредственно на кафедре общей и экспериментальной физики в печатном и электронном виде. Вся необходимая для освоения модуля учебная литература имеется в открытом доступе на многочисленных Интернет – страницах физико – математической литературы, например на сайте «Учебники по физике для вузов». Страница открывается через Яндекс прямым набором названия сайта

7 Материально-техническое обеспечение учебного модуля

Для освоения модуля «Методика решения олимпиадных задач по физике» имеется лекционно–практическая аудитория с достаточным количеством компьютеров и с электронным проектором. Студентам доступны все учебные лаборатории и кабинеты для проведения демонстраций. Аудитории обеспечены

необходимыми учебными плакатами и справочной литературой. Расписание занятий позволяет студентам заниматься самостоятельно в учебных аудиториях, и получать консультации преподавателей.

Приложения (обязательные):

А – Методические рекомендации по организации изучения учебного модуля

Б – Технологическая карта

В - Карта учебно-методического обеспечения учебного

модуля Г- Паспорт компетенций

Приложение А

Методические рекомендации по организации изучения учебного модуля «Методика решения олимпиадных задач по физике»

Для изучения модуля «Методика решения олимпиадных задач по физике» предусмотрены лекционные и практические занятия, аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа и зачет. При изучении модуля студенты должны обратить особое внимание на правила описания физических явлений, на методы работы с понятиями, которые описывают отдельные свойства явлений, а также на освоение законов и закономерностей в различных видах (аналитический, графический, табличный, диаграммный).

Кроме того, при изучении каждой темы студенты должны освоить причины ее возникновения, то есть увидеть, какие затруднения преодолевает та или иная тема, а также применение результатов этой темы на практике.

В процессе самостоятельной работы студенты должны пользоваться элементами схематизации и конспектирования учебного материала. Кроме того, самостоятельная работа по модулю «Методика решения олимпиадных задач по физике» направлена на создание индивидуального сборника физических олимпиадных задач.

Методические рекомендации по теоретической части учебного модуля

Теоретическая часть учебного модуля «Методика решения олимпиадных задач по физике» реализуется в виде лекций классического типа и самостоятельной работы студентов по различным литературным источникам. Каждая новая тема теоретической части модуля начинается с подробного изложения причины возникновения этой темы, с описания ее цели с точки зрения решения задач по теме. Обязательным элементом является определение явлений, к описанию которых относится данная тема. В каждой лекции проходит систематическая работа с понятиями и законами в различных формах их представления. На каждой теме указывается несколько литературных и компьютерных источников, по которым можно не только изучить лекционный материал, но и существенно расширить представления по изучаемой теме.

Методические рекомендации по практическим занятиям

Целью практических занятий по модулю «Методика решения олимпиадных задач по физике» является формирование умений применять теоретические знания для решения конкретных задач по физике. При проведении практических занятий необходимо выполнять следующие методические требования:

1. Запись условия задачи в кратком виде и работа по переводу единиц измерения данных в задаче величин в единицах системы СИ;
2. Выполнение схемы или рисунка, поясняющее условие задачи;
3. Выбор теоретического материала для решения задачи;
4. Применение теоретического материала, которое сводится к составлению уравнений или системы уравнений и их решение в общем виде;
5. Проверка размерности полученной в виде формулы величины;
6. Вычисление величины с учетом правил приближенных вычислений;
7. Построение графиков, если требует условие задачи;
8. Формулировка полного ответа задачи и его анализ с точки зрения реальности результата и его соответствия законам физики.

Знания, полученные на практических занятиях, проверяются на аудиторных контрольных работах, которые проводятся за счет времени аудиторной самостоятельной работы.

Образец контрольной работы для проверки знаний по практической части

Образец контрольной работы 1

Задача 1. Камень, брошенный с вертикальной башни высотой 5 м под углом 45° к горизонту, упал на землю на расстоянии 5 м от основания башни. Определить величину начальной скорости камня.

Задача 2. На покоящийся шар налетает со скоростью 2 м/с другой шар одинаковой с ним массы. В результате столкновения этот шар изменил направление движения на угол 30° . Определить скорости шаров после удара и угол между векторами скоростей шаров после упругого удара.

Задача 3. Две гири массами 2 кг и 1 кг соединены нитью и перекинуты через блок массой 1 кг. Найти ускорение, с которым движутся гири, угловое ускорение блока и силы натяжения нити. Массой блока пренебречь. Нить считать невесомой и нерастяжимой.

Задача 4. Тело массой 5 кг ударяется о неподвижное тело массой 2,5 кг, которое после удара начинает двигаться с кинетической энергией 5 Дж. Считая удар центральным и упругим, найти кинетические энергии первого тела до и после удара.

Задача 5. Невесомый блок укреплен на вершине наклонной плоскости, составляющей угол 30° с горизонтом. Гири равной массы по 1 кг каждая соединены нитью и перекинуты через блок. Коэффициент трения гири о наклонную плоскость равен 0,1. Найти ускорение, с которым движутся гири, скорость гирь через 3 с после начала движения, путь, пройденный телом за это время, и силу натяжения нити.

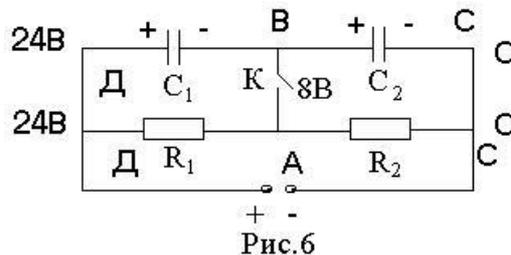
Образец контрольной работы 2

1. Два точечных заряда $q_1=+q$ и $q_2=-q$ ($q=10^{-8}$ Кл) расположены на расстоянии $d=3$ см друг от друга. Определить напряженность и потенциал электрического поля в точке А, расположенной на расстоянии $L=4$ см от заряда q_1 на перпендикуляре к линии, соединяющей заряды.

2. Шарик массой $m=1$ г и зарядом $q=10$ нКл перемещается из точки 1, потенциал которой равен $\varphi_1=600$ В, в точку 2, потенциал которой $\varphi_2=0$. Найти скорость шарика в точке 1, если в точке 2 она стала равна $V_2=20$ см/с.

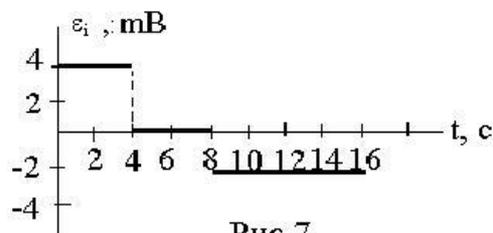
3. Два резистора и два незаряженных конденсатора образуют цепь, представленную на рисунке 6. К цепи прикладывают разность потенциалов $U=24$ В.

- Чему равен потенциал точки А, когда ключ К разомкнут?
- Чему равен потенциал точки В, когда ключ К разомкнут?
- Каков конечный потенциал точки В, когда ключ К замкнули?
- Какой заряд протекает через ключ К после его замыкания?

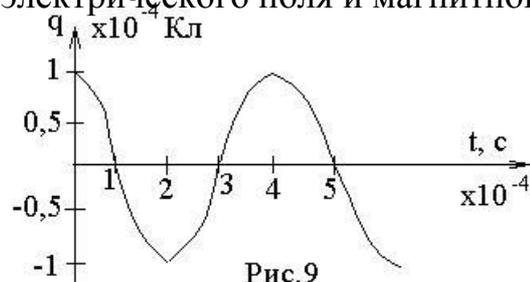


3. В однородном магнитном поле с индукцией $B=0.1$ Тл равномерно, с частотой $n=10$ об/с вращается рамка, содержащая $N=100$ витков. Площадь рамки $S=150$ см². Определить мгновенное значение ЭДС индукции, соответствующее углу поворота рамки $\alpha=30^\circ$.

4. ЭДС индукции, возникающая во вторичной обмотке трансформатора, зависит от времени так, как показано на рисунке 7. Считая, что коэффициент взаимной индукции равен $M=0.1\text{Гн}$, построить график зависимости от времени тока в первичной обмотке трансформатора.



5. На рисунке 9 представлен график зависимости заряда на конденсаторе от времени для идеального колебательного контура. Максимальное напряжение на конденсаторе $U_0=100\text{В}$. Записать уравнение и представить на графике зависимость энергии электрического поля и магнитного поля от времени.



Задачи с подробными решениями изложены в пособиях:

1. Методические рекомендации к практическим занятиям по курсу общей физики для студентов физико-математических и инженерных специальностей. Учебно-методический комплекс для студентов физико-математических и инженерных направлений и специальностей. /Сост. Н.П. Самолюк: НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Новгород, 2016. – 68 с. (Пособие имеется на кафедре и размещено в Документах кафедры на Интернет – странице Новгородского университета)
2. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов при решении задач по физике. /Сост. Н.П. Самолюк: НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Новгород, 2016. – 34 с. (Пособие имеется на кафедре и размещено в Документах кафедры на Интернет – странице Новгородского университета)

Приложение Б

Технологическая карта учебного модуля «Методика решения олимпиадных задач по физике» семестр - 8, ЗЕТ - 3, вид аттестации – зачет, акад. часов - 108, баллов рейтинга - 150

№ и наименование раздела учебного модуля, КП/КР	недел № и семестра	Трудоемкость, ак.час					СРС	Форма текущего контроля успев. (в соотв. с паспортом ФОС)	Максим. кол-во баллов рейтинга
		Аудиторные занятия							
		ЛЕК	ПЗ	ЛР	АСРС				
1. УЭМ 1. Применение общих физических принципов к решению олимпиадных задач	1-12	12	24	-	6	36	Контрольная работа 1	100	
1.1 Математическое введение: приближенные формулы алгебры, геометрии и тригонометрии. Область значения и определения функций. Определение экстремумов функций. Понятия об уравнениях с параметрами.	1	1	2	-		3			
1.2 Принцип относительности, переход в другие инерциальные системы отсчета, правила сложения скоростей. Принцип эквивалентности, переход в неинерциальные системы отсчета.	2	1	2	-		4			
1.3 Движение со связями. Использование приближенных формул геометрии и тригонометрии.	3	1	2	-		3			
1.4 Законы сохранения импульса и энергии. Работа.	4-5	2	4	-	2	6			
1.5 Принцип симметрии.	6	1	2	-		3			

1.6 Метод аналогий.	7	1	2			2		
1.7 Метод обобщений. Рекуррентные формулы.	8	1	2			3		
1.8 Задачи с несколькими решениями. Задачи с параметрами. Устойчивые и неустойчивые решения.	9-10	2	4		2	6		
1.9 Математический и физический анализ полученных результатов. Предельные случаи. Метод размерностей.	11-12	2	4		2	6		
2. УЭМ 2. Избранные олимпиадные задачи.	13-18	6	12	-	3	18	Контрольная работа 2	50
2.1. Движение тела брошенного под углом к горизонту.	13	1	2	-		2		
2.2 Задачи с силой трения.	14	1	2	-	1	2		
2.3.Задачи на законы сохранения энергии и импульса.	15	1	1	-		4		
2.4. Применение понятия работы и потенциальной энергии к задачам статики.	15		1		1	2		
2.5. Электрические цепи.	16	1	2			4		
2.6. Колебания.	17	1	2			2		
2.7. Оптика.	18	1	2		1	2		
Рубежная аттестация		-	-	-	-	-		
Зачет	-	-	-	-	-	-		
Итого:	1-18	18	36	-	9	54	-	150

Перевод баллов рейтинга в традиционную систему оценок

Рубежная аттестация (9 неделя)	Итоговая (семестровая) аттестация – 150 баллов .Зачет
	Зачтено 75-150
	Не зачтено менее 75

Приложение В

Карта учебно-методического обеспечения

Учебного модуля - «Методика решения олимпиадных задач по физике»

Направление (специальность) – **44.03.05 – Педагогическое образование. Одновременно два профиля Физика и Информатика**

Формы обучения - дневная

Курс – 4; Семестр - 8

Часов: всего - 108, лекций - 18, практ. зан.- 36, лаб. раб. - нет, СРС – 54, Зачет.

Обеспечивающая кафедра – Кафедра общей и экспериментальной физики

Таблица 1- Обеспечение учебного модуля учебными изданиями

Библиографическое описание* издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Примечание
Учебники и учебные пособия		
<p>1. Бутиков Е.В. Физика для поступающих в вузы : учеб. пособие для подгот. отд-ний вузов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Наука, 1991. - 640с. : ил. - ISBN 5-02-014652-8(в пер.) : 3.70.</p> <p style="text-align: center;">Ф1-4</p> <p>Физика, Абитуриенты, Учебные пособия</p>		

<p>2. Бутиков, Е. И. Физика в примерах и задачах : учеб. пособие / Е. И. Бутиков, А. А. Быков, А. С. Кондратьев. - 2-е изд., стер. - М. : Наука, 1983. - 464 с. : ил. - 2975.40. Ф1-1 физика, учебные пособия</p>		
<p>3. Гнэдиг, Петер. Двести интригующих физических задач : (избр. задачи междунар. олимпиад) / Пер.с англ.под ред.С.С.Кротова. - М. : Бюро Квантум : Техносфера, 2005. - 271,[1]с. : ил. - (Библиотечка "Квант". Вып.90). - ISBN 5-85843-055-4 : 61.00. - ISBN 0-521-77306-7 : 61.00. Ф1-1 Физика, Высшая школа, Общеобразовательная школа, Олимпиадные задачи по физике, Учебные пособия</p>		
<p>4. Задачи по физике : учеб. пособие для подгот. отд-ний вузов / Под ред.О.Я.Савченко. - М. : Наука, 1981. - 431с. : ил. - Прил.:с.425-431. - 9.00. - ISBN (В пер.) : 0.95. Ф1-1, Ф2-4(17) Учебные пособия, Физика</p>		
<p>5. Сборник задач по физике : учеб. пособие / Под ред.:С.М.Козела. - 2-е изд., испр. - М. : Наука, 1990. - 350с. : ил. - ISBN 5-02-014060-0(в пер.) : 900р. - 5000р. Ф2-1 Высшая школа, Физика, Учебные пособия</p>		
<p>Учебно-методические издания</p>		

1. Методические рекомендации к практическим занятиям по курсу общей физики для студентов физико-математических и инженерных специальностей. Учебно-методический комплекс для студентов физико-математических и инженерных направлений и специальностей. [Электронный ресурс] /Сост. Н.П. Самолюк: НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Новгород, 2016. – 68 с. - режим доступа: www. URL: https://novsu.bibliotech.ru		
2. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов при решении задач по физике. /Сост. Н.П. Самолюк: НовГУ им. Ярослава Мудрого. [Электронный ресурс] – Новгород, 2016. – 34 с.- режим доступа: www. URL: https://novsu.bibliotech.ru		

Таблица 2 – Информационное обеспечение учебного модуля

Название программного продукта, интернет - ресурса	Электронный адрес	Примечание
1. «Методика решения олимпиадных задач по физике» Рабочая программа по модулю / Сост. Росанов А.А. – Великий Новгород, НовГУ, 2016. – 22 с.	Интернет- страница направления	Имеется на кафедре ОЭФ
2. <u>Учебники по физике для ВУЗов</u> <u>uchvuz.ru/pvuz9.shtml</u>	Интернет- страница <u>uchvuz.ru/pvuz9.shtml</u> Яндекс	Через Яндекс свободном доступе
3. Учебные материалы со страницы НовГУ	Интернет - страница	Имеется на кафедре

	НобГУ	ОЭФ
--	-------	-----



Действительно для учебного года _____ / _____

Зав. кафедрой  Т.В. I. вирупшко

_____ 20..... г.

СОГЛАСОВАНО

НБ НовГУ: *за. Библиотек*

Новгородский государственный
университет им. Ярослава Мудрого
Центральная библиотека
Сектор библиотек
ДОТЖНОСТЬ

kr



Приложение Г

Паспорт компетенции (ОК-5)

Способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия (ОК-5)

Уровни	Показатели	Оценочная шкала		
		удовлетворительно	хорошо	отлично
Пороговый уровень	Знание <ul style="list-style-type: none"> • правил работе в команде; • о толерантности; • о социальных, культурных и личностных различиях 	<p>Имеет представление о правилах работы в команде и о толерантности;</p> <p>Испытывает трудности в восприятии социальных, культурных и личностных различий</p>	<p>Демонстрирует стремление к работе в команде и толерантности;</p> <p>Допускает незначительные ошибки в восприятии социальных, культурных и личностных различий</p>	<p>Осознаёт роль правил работы в команде и толерантности</p> <p>Формулирует закономерности восприятия социальных, культурных и личностных различий</p>
	Умение <ul style="list-style-type: none"> • применять правила работы в команде из учащихся и коллег; • применять знания о толерантности; о социальных, культурных и личностных различиях 	<p>Применяет правила работы в команде по аналогии и по известным образцам;</p> <p>Допускает ошибки в работе с людьми разных социальных, культурных и личностных групп</p>	<p>Применяет представления о работе в команде в педагогической деятельности;</p> <p>Допускает несущественные ошибки в интерпретации представлений людей разных социальных, культурных и личностных групп</p>	<p>Применяет правила работе а команде при решении нестандартных задач обучения, образования и воспитания.</p> <p>Демонстрирует умение продуктивно применять знания о толерантности; о социальных, культурных и личностных различиях</p>
	Владение <ul style="list-style-type: none"> • базовыми знаниями правил работы в команде; • толерантным восприятием социальных, культурных и личностных различий 	<p>Испытывает затруднение в применении правил работы в команде при решении задач физико-математического содержания;</p> <p>Испытывает затруднения в понимании социальных, культурных и личностных различий</p>	<p>Может сформулировать основные положения о правилах работы в команде, но затрудняется в их применении в нестандартных ситуациях;</p> <p>Способен толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия, но затрудняется в их использовании</p>	<p>Чётко формулирует и применяет правила работы в команде;</p> <p>Способен толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия и грамотно использует их при работе в команде</p>

			при работе в команде	
--	--	--	----------------------	--

Паспорт компетенции (СК-3)

Способность проектировать траекторию своего профессионального роста и личного развития

Уровни	Показатели	Оценочная шкала		
		удовлетворительно	хорошо	отлично
Базовый уровень	Знание <ul style="list-style-type: none"> основных требований к проектированию образовательных программ; методов проектирования образовательных программ своего профессионального роста и личного развития 	знает основные требования к проектированию образовательных программ и методы проектирования образовательных программ своего профессионального роста и личного развития в области специальной педагогики и психологии	знает основные требования к проектированию образовательных программ и методы проектирования образовательных программ своего профессионального роста и личного развития в области философии и теории познания	знает основные требования к проектированию образовательных программ и методы проектирования образовательных программ своего профессионального роста и личного развития в области общей и теоретической физики
	Умение <ul style="list-style-type: none"> проектировать образовательные программы своего профессионального роста и личного развития 	умеет проектировать образовательные программы своего профессионального роста и личного развития, но затрудняется в подборе посильного материала	умеет проектировать образовательные программы своего профессионального роста и личного развития, но допускает ошибки при проектировании самостоятельной работы с научной литературой	умеет проектировать образовательные программы своего профессионального роста и личного развития в области философии познания и экономики образования
	Владение <ul style="list-style-type: none"> способностью проектировать образовательные программы своего профессионального роста и личного развития 	владеет способностью проектировать образовательные программы своего профессионального роста и личного развития, но затрудняется с выбором тематизма	владеет способностью проектировать образовательные программы своего профессионального роста и личного развития, но с ошибками использует временной фактор	владеет способностью проектировать образовательные программы своего профессионального роста и личного развития с учетом интересов школы и системы образования города.

Паспорт компетенции (ПК-11)

Готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования

Уровни	Показатели	Оценочная шкала		
		удовлетворительно	хорошо	отлично
Повышенны й уровень	Знание <ul style="list-style-type: none"> основных исследовательских задач в области образования и воспитания и методики преподавания физико-математических дисциплин 	знает основные исследовательские задачи в области образования и воспитания и методики преподавания физико-математических дисциплин, но испытывает затруднение при трактовке некоторых понятий	знает основные исследовательские задачи в области образования и воспитания и методики преподавания физико-математических дисциплин, но допускает ошибки в подборе необходимой литературы	знает основные исследовательские задачи в области образования и воспитания и методики преподавания физико-математических дисциплин и успешно использует их для проектирования своего профессионального роста при подготовке в аспирантуру
	Умение <ul style="list-style-type: none"> использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования 	умеет использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования, но испытывает затруднение при анализе научной информации	умеет использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования, но допускает ошибки при проектировании работы с первоисточниками	умеет использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования и применяет их для решения конкретной научной задачи
	Владение <ul style="list-style-type: none"> методами использования систематизированных теоретических и практических знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования 	владеет методами использования систематизированных теоретических и практических знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования. Но затрудняется в их применении к решению задач методики обучения физике	владеет методами использования систематизированных теоретических и практических знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования, но допускает неточности в методике их применения	владеет методами использования систематизированных теоретических и практических знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования и использует методы для решения своей научной задачи

Паспорт компетенции (ПК-12)
Способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся

Уровни	Показатели	Оценочная шкала		
		удовлетворительно	хорошо	отлично
Повышенный уровень	Знание <ul style="list-style-type: none"> основных направлений учебно-исследовательской деятельности учащихся 	знает основные направления учебно-исследовательской деятельности учащихся, но испытывает затруднение при трактовке некоторых понятий в выбранных учащимися темах	знает основные направления учебно-исследовательской деятельности учащихся, но допускает ошибки в подборе необходимой литературы, доступной для понимания учащимися	знает основные направления учебно-исследовательской деятельности учащихся и использует их для привлечения ребят к подготовке уроков научно-исследовательской тематики
	Умение <ul style="list-style-type: none"> руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся 	умеет руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся, но испытывает затруднение при анализе научной информации физико-математического содержания	умеет руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся, но допускает ошибки при проектировании работы с первоисточниками, доступными для понимания учащихся	умеет руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся и использует это умение для организации научного общества учащихся
	Владение <ul style="list-style-type: none"> способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся 	владеет способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся, но затрудняется в их применении к постановке задач методики обучения физике для решения учащимися	владеет способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся, но допускает неточности в методике их применения при обсуждении научных результатов учащихся	владеет способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся и использует ее для организации научных конференций учащихся школы, района или города