ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра общей физики и дидактики физики

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по научно-методической
и учебной работе
_____ Е.И. Скафа
«__21__» ____декабря____ 2016 г.
МП

Рабочая программа учебной дисциплины

«ОСНОВЫ СОВРЕМЕННОЙ ДИДАКТИКИ ФИЗИКИ (ВНЕКЛАССНАЯ РАБОТА ПО ФИЗИКЕ)»

Направление подготовки: 03.03.02 физика

Профиль подготовки: Общий

Образовательный уровень выпускника: Академический бакалавр

Форма обучения: очная

Донецк 2016

УТВЕРЖДАЮ:
Декан физико-технического факультета
_____ Малюк Н.Г.
«_16_»_декабря_____2016 г.
М.П.

Программа учебной дисциплины **«ОСНОВЫ СОВРЕМЕННОЙ ДИДАКТИКИ ФИЗИКИ (Внеклассная работа по физике)»** составлена на основе ГОС ВПО по направлению подготовки 03.03.02 Физика, утверждённого приказом Министерства образования и науки ДНР «04» апреля 2016 г. №284 и «Положения об организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики», утверждённого приказом Министерства образования и науки ДНР «30» октября 2015 г. №750..

Разработчик:
к.пед н., доцент кафедры общей физики
и дидактики физики И.Н. Пустынникова

к.ф.-м. н., доцент кафедры общей физики
и дидактики физики А.В. Головчан

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры общей физики и дидактики физики ДонНУ

Протокол № _5_ от "_17_" __ноября_____2016 г.

Зав. кафедрой Б.И.Бешевли

Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией физико-технического факультета

Протокол № _4_ от "_14_" __декабря_____ 2016 г.

Председатель учебно-методической
комиссии факультета В.Н. Котенко

1. **Область применения и место дисциплины в учебном процессе:** Учебная дисциплина «Основы современной дидактики физики» относится к циклу вариативной части профессионального блока. Она состоит из модулей «Внеклассная работа по физике», «Основы педагогического мастерства», «Статистические методы в педагогических исследованиях учителя физики», «Дидактическое проектирование компьютерных технологий обучения физике».

Для изучения первого модуля данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами – «Русский язык и культура речи», «Отечественная и региональная история», «Естественнонаучная картина мира», «Общая и экспериментальная физика», «Частные вопросы дидактики физики», «Педагогика», «Психология», «Возрастная и педагогическая психология», «Экология», при прохождении Учебной практики.

Знания, умения и навыки, усвоенные и сформированные при изучении данного модуля, необходимы при сопутствующем изучении дисциплины «Основы научных исследований».

Знания, умения и навыки, усвоенные и сформированные при изучении данного модуля, являются базовыми для последующего изучения дисциплины «Организация научно-исследовательской деятельности», а также при прохождении Производственной (педагогической) практики, Производственной (преддипломной практики, в т. ч. подготовка ВКР: дипломной работы), Защите выпускной квалификационной работы: дипломной работы и сдаче Государственного комплексного экзамена.

2. **Нормативные ссылки** *(при необходимости)*

3. **Структура дисциплины *(модуля)***

Характеристика учебной дисциплины	очная форма обучения на базе		**заочная форма обучения на базе*		
	СОО	СПО (ускор.)	СОО	СПО (ускор.)	ВПО (ускор.)
Образовательный уровень:	Академический бакалавр				
Направление подготовки	03.03.02 Физика				
Профиль	Общий				
Количество содержательных модулей (тем)	6				
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы [1]	**Профессиональный блок,** Вариативная часть				
Формы контроля	**текущие (модульный контроль) и промежуточная аттестация (зачет)*				
Показатели	очная форма обучения на базе		**заочная форма обучения на базе*		
	СОО	**СПО (ускор.)*	СОО	СПО (ускор.)	ВПО (ускор.)
Количество зачетных единиц (кредитов)	2	2			
Количество часов	72	72			
Год подготовки	3	2			
Семестр	6	4			
Количество часов					
- лекционных	28	34			
- практических, семинарских					
- лабораторных					
- самостоятельной работы	44	38			

в т.ч. индивидуальное задание					
Недельное количество часов, в т.ч.					
аудиторных	2	2			

СОО – среднее общее образование
СПО – среднее профессиональное образование
ВПО – высшее профессиональное образование
1- в соответствии с ООП (основной образовательной программой)

4. Описание дисциплины

Цели и задачи.

Цель – формирование знаний и умений студентов в области современных методов, средств и технологий проведения учебно-воспитательной работы.

Задачи – научить студентов проектировать и проводить внеурочную работу по предмету.

Требования к результатам освоения дисциплины: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО по данному направлению подготовки (профилю):

а) общекультурных (ОК):

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском, украинском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

б) общепрофессиональных (ОПК):

способностью использовать в профессиональной деятельности базовые естественнонаучные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и ограничениях естественных наук (прежде всего физики, химии, биологии, экологии, наук о земле и человеке) (ОПК-1);

способностью использовать в профессиональной деятельности базовые знания фундаментальных разделов математики, создавать математические модели типовых профессиональных задач и интерпретировать полученные результаты с учетом границ применимости моделей (ОПК-2);

способностью использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики для решения профессиональных задач (ОПК-3);

способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, осознавать опасность и угрозу, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК-4);

способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации и навыки работы с компьютером как со средством управления информацией (ОПК-5);

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-

коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6);

способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости направление своей деятельности (ОПК-8);

способностью получить организационно-управленческие навыки при работе в научных группах и других малых коллективах исполнителей (ОПК-9).

в) профессиональных (ПК):

научно-инновационная деятельность:

способностью применять на практике профессиональные знания и умения, полученные при освоении профильных физических дисциплин (ПК-4);

педагогическая и просветительская деятельность:

способностью проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность, обеспечивая последовательность изложения материала и междисциплинарные связи физики с другими дисциплинами (ПК-9).

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

• о педагогической технике, как форме организации поведения учителя;

• методики и технологии подготовки и проведения различных видов внеурочной работы по предмету;

• конкретные рекомендации по подготовке и проведению различных видов внеурочной работы по предмету.

Уметь:

• анализировать содержание и основные формы внеурочной работы по предмету;

• применять конкретные рекомендации по подготовке и проведению различных видов внеурочной работы по предмету;

• готовить и проводить различные виды внеурочной работы по предмету;

• профессионально общаться;

• саморегулировать поведение;

• решать педагогические задачи.

Владеть:

• навыками педагогического общения;

• методическими приемами;

• навыками работы с учебной, научной и методической литературой.

5. Содержание дисциплины и формы организации учебного процесса

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, консультации, самостоятельная работа студента.

Теоретический курс дисциплины «Основы современной дидактики физики» («Внеклассная работа по физике») излагается с использованием объяснительно-иллюстративных, эвристических и исследовательских лекций, на которых используются методы мозговой атаки, ролевые и дидактические игры и т.п.

В учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, дискуссия, полемика), внеаудиторная самостоятельная работа, балльно-рейтинговая система оценки успеваемости, личностно-ориентированное обучение, проблемное обучение, блочно-модульное обучение.

Самостоятельная работа студентов предусматривает выполнение индивидуальных заданий; проработку теоретических основ прослушанного лекционного материала; изучение отдельных тем и вопросов, запланированных для самостоятельного изучения; изучение учебной и методической литературы; составление конспектов; решение задач; систематизацию изученного материала перед модульным контролем и зачетом.

Порядковый номер и тема	Краткое содержание темы
Содержательный модуль 1	
Тема 1. Значение и основные формы внеурочной работы.	Задачи организации внеурочной работы. Принципы организации внеурочной работы. Развитие познавательных интересов учащихся. Развитие творческих возможностей учащихся. Профессиональная ориентация школьников. Формы организации внеурочной работы.
Тема 2. Организация и содержание работы физических и физико-технических кружков. Факультативные занятия по физике.	Организация работы физического кружка. Физический кружок для начинающих. Тематическое планирование работы кружка «Физика вокруг нас» и «Звуковые явления». Кружок в VII классе как подготовительный этап для создания факультатива. Организация работы физико-технического кружка. Структура кружка. Инструменты и материалы. Планирование работы кружка. Содержание работы кружка. Выбор объектов работы. Элементы профориентации. Кружок по изготовлению и конструированию физических приборов. Исследовательский кружок. Физико-технический кружок и общественная жизнь школы. Цели и принципы организации факультативных занятий. Система факультативных занятий по физике (курс повышенного уровня, курсы прикладной физики, курсы по физико-техническому моделированию; спецкурсы). Формы проведения факультативных занятий. Физический эксперимент на факультативных занятиях (демонстрационный эксперимент, самостоятельный физический эксперимент школьников; фронтальные лабораторные работы; физический практикум; творческий характер лабораторных задач). Физико-техническое моделирование и конструирование на факультативных занятиях. Решение задач
Тема 3. Экскурсии по физике.	Значение и виды экскурсий. Планирование экскурсий. Организация и методика проведения экскурсий (подготовка учителя к экскурсии, подготовка учащихся к экскурсии, проведение экскурсии подведения итогов экскурсии). Обработка и использование экскурсионного материала.
Тема 4. Физические олимпиады и конкурсы. Внеурочная самостоятельная работа учащихся по физике. Конференции, диспуты, симпозиумы по физике. Школьный лекторий.	Олимпиада по физике как средство развития интереса и творческих способностей учащихся. Подготовка учащихся к участию в олимпиаде. Организация и методика проведения физических олимпиад и конкурсов. Творческие олимпиадные задачи. Экспериментальные олимпиадные задачи. Заочные школы и конкурсы (заочный конкурс «Кванта»).
Тема 5. Тематические выставки по	Организация самостоятельной работы учащихся. Руководство индивидуальной работой школьников. Подготовка докладов и рефератов. Домашние экспериментальные работы (опыты и

физике и технике.	наблюдения; задачи по конструированию приборов и моделей). Организация внеурочного чтения учащимися научно-популярной и специальной литературы. Физический лекторий. Организация и методика проведения конференций, симпозиумов, диспутов по физике. Задачи школьного лектория. Научные конференции. Конференции, проводимые в традиционной форме. Примеры конференций: «Электроизмерительные приборы», «Путешествие по шкале электромагнитных волн», «Физика на птицефабрике», «Наука и нравственность». Методика подготовки и проведения физических выставок. Примеры проведения физических выставок («Физика и твоя будущая профессия», «Физика и профессия врача», «Физика и профессия современного рабочего», «Физика и профессия водителя и строителя», «Физика и профессия криминалиста», «Физика и спорт», «Физика и искусство», «Физика и музыка», «Физика и живопись», «Физика и кино», «Физика и театр», «Физика и архитектура» и т.д.). Примеры тематических стендов «В мире науки», «Новое в технике». Выпуск стенгазет, бюллетеней по физике и технике.
Тема 6. Неделя (декада) физики и техники. Вечера интересной физики. Возможности осуществления межпредметных связей при внеурочной работе по физике.	Планирование и виды работы, задачи проведения физической декады (недели). Методика подготовки и проведения декады физики и техники. Выпуск стенгазет, бюллетеней по физике и технике. Физическая кинодекада. Кинофестиваль «Хочу все знать». Кинолекторий. Киновечера. Кинопанорама. Конкурсы для кинодекады. Разновидности вечеров интересной физики (физический КВН; физические «бои»; физические «огоньки»; физический «хоккей»). Организация и подготовка вечеров интересной физики. Творческие конкурсы. Методика вечеров интересной физики. Устный журнал («Удивительное рядом», «Физика – технике», «Чудеса? Нет, физика!», «Немного истории», «Знаешь ли ты?», «Лирики о физике», «У нас в гостях», «Наша почта», «Найди ошибку», «Последняя страница»). Организация эксперимента «PENTA» как коллективного творческого дела. Методика проведения эксперимента «PENTA».

Тематический план (*заполняется согласно учебному плану)*

	Содержательный модуль 1																						
Названия содержательных модулей и тем	**Количество часов**																						
	Очная форма						**Заочная форма**																
							на базе среднего общего образования						**на базе среднего профессионального образования**						**на базе высшего профессионального образования**				
	всего	в т.ч.					всего	в т.ч.					всего	в т.ч.					всего	в т.ч.			
		лекции	практические	лабораторные	работасамостоятельная	работаиндивидуальная		лекции	практические	лабораторные	работасамостоятельная	работаиндивидуальная		лекции	практические	лабораторные	работасамостоятельная	работаиндивидуальная		лекции	практические	работасамостоятельная	работаиндивидуальная
Тема 1. Значение и основные формы внеурочной работы.	8	4			4																		
Тема 2. *Организация и содержание работы физических и физико-технических кружков. Факультативные занятия по физике.*	12	2			10																		
Тема 3. *Экскурсии по физике.*	10	4			6																		
Тема 4. *Физические олимпиады и конкурсы. Внеурочная самостоятельная работа учащихся по физике. Конференции, диспуты, симпозиумы по физике. Школьный лекторий.*	18	8			10																		

Тема 5. *Тематические выставки по физике и технике.*	14	4			10																		
Тема 6. *Неделя (декада) физики и техники. Вечера интересной физики. Возможности осуществления межпредметных связей при внеурочной работе по физике.*	10	6			4																		
Итого по содержательному модулю 1	72	28			44																		

6. **Темы семинарских занятий.**

Семинарские занятия не предусмотрены учебным планом.

7. **Темы практических занятий.**

Практические занятия не предусмотрены учебным планом.

8. Темы лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

9. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа студентов предусматривает проработку теоретических основ прослушанного лекционного материала; изучение отдельных тем и вопросов, запланированных для самостоятельного изучения; изучение учебной и методической литературы; составление конспектов; выполнение индивидуальных заданий; систематизацию изученного материала перед модульным контролем и зачетом.

10. Индивидуальные задания.

А) Разработать план проведения организационной формы воспитательной деятельности:

1. ... кружка «Физика вокруг нас» для учащихся седьмого класса;
2. ... декады физики в школе;
3. ... общественного смотра знаний для учеников девятого класса;
4. ... школьной физической конференции;
5. ... школьной физической олимпиады для учащихся седьмого класса;
6. ... физического диспута;
7. ... физического вечера для учеников седьмого-девятого классов;
8. ... физического КВН;
9. ... физической выставки «Физика в твоей будущей профессии»;
10. ... школьного научного общества;
11. ... устного физического журнала;
12. ... физической выставки «Физика и детские игрушки»;
13. ... занимательного вечера «Мир тепловых явлений»;
14. ... физико-биологической декады;
15. ... экскурсии в физиотерапевтического кабинета больницы;
16. ... брейн-ринга по физике;
17. ... физического «Счастливого случая»;
18. ... физико-технического моделирования на факультативных занятиях;
19. ... дидактической игры «Физический калейдоскоп»;
20. ... дидактической игры «Рентгеновские лучи»;
21. ... физической эстафеты «Юный физик»;
22. ... физической игры «Как стать миллионером знаний по атомной физике»;
23. ... физической интеллектуальной игры «Эврика!»;

11. Контрольные вопросы к промежуточной аттестации

1. Задачи организации внеурочной работы. Принципы организации внеурочной работы. Формы организации внеурочной работы.
2. Организация работы физического и физико-технического кружка.
3. Цели и принципы организации факультативных занятий.
4. Значение и виды экскурсий. Организация и методика проведения экскурсий

5. Олимпиада по физике как средство развития интереса и творческих способностей учащихся.
6. Организация самостоятельной работы учащихся.
7. Организация и методика проведения конференций, симпозиумов, диспутов по физике.
8. Научные конференции.
9. Методика подготовки и проведения физических выставок.
10. Выпуск стенгазет, бюллетеней по физике и технике.
11. Планирование и виды работы, задачи проведения физической декады.

12.Образец экзаменационного билета

Экзамен не предусмотрен учебным планом.

13.Образец тестового задания

Тестовые задания не предусмотрены.

14. Критерии оценивания

(Разрабатываются и утверждаются кафедрой на основе Положения ДонНУ)

Каждое индивидуальное задание оценивается в 10 баллов. Результирующая оценка состоит из усредненной оценки по всем заданиям, умноженной на 10.

Для оценивания академической успеваемости обучающихся используется шкала оценивания, рекомендованная приказом МОН ДНР от 30.10.2015г. № 750:

Оценка по шкале ECTS	**Оценка по 100-балльной шкале**	**Оценка по государственной шкале (экзамен, дифференцированный зачет)**	**Оценка по государственной шкале (зачет)**
A	90-100	5 (отлично)	зачтено
B	80-89	4 (хорошо)	зачтено
C	75-79	4 (хорошо)	зачтено
D	70-74	3 (удовлетворительно)	зачтено
E	60-69	3 (удовлетворительно)	зачтено
FX	35-59	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи	не зачтено
F	0-34	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов	не зачтено

15. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

1. Для проведения **лекционных занятий** требуется аудитория на курс, оборудованная меловой или интерактивной доской, мультимедийным проектором и экраном.
2. Ноутбук.
3. Выход в Интернет.
4. Wi-Fi доступ в корпусах университета.
5. Текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета.

16. Рекомендованная литература

Основная литература

1. Внеурочная работа по физике / О.Ф. Кабардин, Э.М. Браверман, Г.Р. Глущенко и др; Под ред. О.Ф. Кабардина. – М.: Просвещение, 1983. – 223 с.

Дополнительная литература

1. Гончаренко С.У., Коршак Э.В. Фізика. Олімпіадні задачі. Випуск 1. 7-8 класи. – Тернопіль: Богдан, 1998. – 72 с.
2. Гончаренко С.У., Коршак Э.В. Фізика. Олімпіадні задачі. Випуск 2. 9-11 класи. – Тернопіль: Богдан, 1998. – 200 с.
3. Задачи московских городских олимпиад по физике, 1986 – 2005: Под ред. М.В.Семенова, А.А.Якуты. – М.: МЦНМО, 2006. – 616 с.
4. Інтелектуальні змагання школярів // Малюк М.Г., Пойманов В.Д., Пустинникова І.М., Семко О.М., Фінохин В.І., Колебошин В.Я., Казачек І.І. Навчально-методичне видання. – Х.: Вид. група «Основа», 2008. – 128 с. – (Б-ка журн. «Фізика в школах України»; Вип. 4 (52)).
5. Кремінський Б.Г., Пінкевич І.П. Задачі міжнародних фізичних олімпіад. 1987-1999. Випуск 3. - Тернопіль: Богдан, 2000. – 152 с.
6. Ланина И.Я. Не уроком единым: Развитие интереса к физике. – М.: Просвещение, 1991. – 223 с.
7. Методика преподавания физики в 7-8 классах средней школы: Пособие для учителя / А.В. Усова, В.П. Орехов, С.Е. Каменецкий и др.; Под ред. А.В. Усовой. – М.: Просвещение, 1990. – 319 с.
8. Позаурочна робота з фізики / За ред. О.Ф. Кабардина. – М.: Просвещение, 1983.
9. Сердинский В.Г. Экскурсии по физике в сельской школе. Кн. для учителя: Из опыта работы. – М.: Просвещение, 1991. – 224 с.
10. Четвертая Соросовская олимпиада школьников (1997-1998). - МЦНМО, 1998. – С. 167-219.
11. Юфанова И.Л. Занимательные вечера по физике в средней школе: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1990. – 159 с.

Методическая литература

1. Пустинникова І. М. Застосування законів фізики у домашньому господарстві // Пустинникова І. М., Каплун А. І. – (Scientific and Professional Conference Pedagogy of 21st century: teaching in the world of constant information flow held in Budapest, 2014 August 29th-31st) Международный научный журнал «SCIENCE and EDUCATION a NEW DIMENSION: Pedagogy and Psychology, II(11), Issue: 22, 2014» Editors: **Dr. Vámos X.; Dr. Barkáts J.; Dr. Tarasenkova N.; Kótis L.;** Web editor: Barkáts N. www.seanewdim.com. p-ISSN 2308-5258. e-ISSN 2308-1996. – Indexed in: INNO SPACE SCIENTIFIC JOURNAL IMPACT FACTOR: 2.642; DIRECTORY OF RESEARCH JOURNAL INDEXING; ULRICHS WEB GLOBAL SERIALS DIRECTORY; UNION OF INTERNATIONAL ASSOCIATIONS YEARBOOK; SCRIBD; ACADEMIA.EDU; GOOGLE SCHOLAR. – Pp. 56-59.
2. Пустинникова І.М. Використання коміксів при вивченні фізики / Пустинникова І.М., Семенюк Ю.О. // Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики: збірник наукових праць (XI Международная научно-практическая конференция «Теория и методика обучения фундаментальным дисциплинам в высшей школе», м. Кривий Ріг, Криворізькій національний університет, 11-12 квітня 2013 р.). Випуск XI : в 3-х томах. – Кривий Ріг : Видавничий відділ КМІ, 2013. – Т. 2 : Теорія та методика навчання фізики. – С. 164 – 172.

3. Пустинникова І.М. Експериментальні завдання на олімпіадах з фізики / Пустинникова І.М., Локтюшина Ю.В. // Комп'ютерне моделювання в освіті : матеріали VI Всеукраїнського науково-методичного семінару (м. Кривий Ріг, Криворізькій національний університет, 12 квітня 2013 р.). – Кривий Ріг : Видавничий відділ КМІ, 2013. – С. 31 – 32.

4. Пустинникова І.М. Критерії оцінювання олімпіадних завдань / Пустинникова І.М., Кучер Ю.В., Ставська А.В. // Наукова скарбниця освіти Донеччини (Науково-методичний журнал. Внесено до нового переліку фахових видань ВАК України. Постанова президії ВАК України від 8 липня 2009 р. № 1 – 05/3). – № 4 (13). – 2012. – С. 51-55.

5. Пустинникова І.М. Підвищення зацікавленості учнів навчальним матеріалом за допомогою коміксів / Пустинникова І.М., Семенюк Ю.О. // Наукова скарбниця освіти Донеччини (Науково-методичний журнал. Внесено до нового переліку фахових видань ВАК України. Постанова президії ВАК України від 8 липня 2009 р. № 1 – 05/3). – №2 (15). – 2013. – С. 105-110.

6. Пустынникова И. Атмосферная оптика в произведениях Жюля Верна / И. Пустынникова, В. Голдина // Формування готовності вчителів фізико-математичних дисциплін до організації самостійної пізнавальної діяльності учнів : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції , 14-15 травня 2015 р., Волинський інститут післядипломної педагогічної освіти / уклад. В.О.Савош. – Луцьк : ВІППО, 2015. – С. 173-177

7. Пустынникова И.Н. Тематика научно-исследовательских работ школьников по физике / Пустынникова И.Н. – Наукова скарбниця освіти Донеччини (Науково-методичний журнал. Внесено до нового переліку фахових видань ВАК України. Постанова президії ВАК України від 8 липня 2009 р. № 1 – 05/3). – № 2 (19). – 2014. – С. 119-122.

8. Районная и областная олимпиада юных физиков: Донецкая область, 2004 – 2005 учебный год // Малюк Н.Г., Пойманов В.Д., Пустынникова И.Н., Семко А.Н. - Донецк: Апекс, 2007. – 45 с.

9. Районная и областная олимпиада юных физиков: Донецкая область, 2006 / 07 уч. год // Малюк Н.Г., Пойманов В.Д., Пустынникова И.Н., Семко А.Н. – Донецк: ДонНУ, 2008. – 68 с.

10. Районная и областная олимпиада юных физиков: Донецкая область, 2008/2009 учебный год // Учебное издание / Малюк Н.Г., Пицюга В.Г., Пустынникова И.Н. / Под ред. Н.Г.Малюка. – Донецк: ДонНУ, 2010. – 48 с.

11. Районная и областная олимпиады юных физиков: Донецкая область, 2007 / 08 уч. год // Семко А.Н., Пойманов В.Д., Пустынникова И.Н. – Донецк: Апекс, 2009. – 40 с.

12. Районные и областные олимпиады юных физиков: Донецкая область, 1999 – 2002 учебные годы / Под ред. А. Н. Семко. – Донецк: Апекс, 2002. – 120 с.

13. Районные и областные олимпиады юных физиков: Донецкая область, 2002 – 2003 учебный год // Малюк Н.Г., Пойманов В.Д., Пустынникова И.Н., Семко А.Н., Финохин В.И. – Донецк: Апекс, 2005. – 48 с.

17. Информационные ресурсы

1. http://donnu.ru/ – сайт ДонНУ.
2. http://library.donnu.ru/ – сайт библиотеки ДонНУ.
3. http://physics.herzen.spb.ru/teaching/materials/gosexam/b25.htm – Сайт Российского государственного педагогического университета им им. А. И. Герцена
4. http://malrmofizik.ucoz.ru/publ/vneklassnaja_rabota_po_fizike/1-1-0-2
5. http://www.uchportal.ru/load/19 – Методическое объединение учителей физики и информатики Малмыжского района. Внеклассная работа по физике.

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры с изменениями (без изменений) на 201____ год. Протокол заседания кафедры № ___ от ____ . Зав.кафедрой _____

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры с изменениями (без изменений) на 2018/2019 год. Протокол заседания кафедры № ___ от ____

Зав. кафедрой _____ _____

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры с изменениями (без изменений) на 2019/2020 год. Протокол заседания кафедры № ___ от ____

Зав. кафедрой _____ _____

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры с изменениями (без изменений) на 2018/2019 год. Протокол заседания кафедры № 1 от 20.08.2018

Зав. кафедрой _____ Малюк Н.Г.

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры с изменениями (без изменений) на 2019/2020 год. Протокол заседания кафедры № ___ от ____

Зав. кафедрой _____ _____