

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ И ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

Титов С.В.



(Подпись)

« 25 » июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

М1.В.01.04 МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ ОДАРЁННЫХ ДЕТЕЙ

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (магистерская программа): «Физическое образование»

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Пенза, 2019

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Методика обучения физике одарённых детей» являются приобретение обучающимися знаний и умений, необходимых для работы с одарёнными детьми в области физики, способствующих их развитию и творческому росту посредством предоставления современной материально-технической базы (лабораторий, физических кабинетов с необходимым экспериментальным оборудованием, компьютерных классов) с акцентом на подготовку к обучению учащихся применению физических знаний при решении учебных и олимпиадных задач в среде среднего школьного (основного, полного, вариативного) и дополнительного образования по физике.

Формируемые дисциплиной знания и умения готовят выпускника данной образовательной программы к выполнению следующих обобщенных трудовых функций (трудовых функций):

– 01.001 Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550), с изменениями, внесёнными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 1115н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2015 г., регистрационный № 36091) и от 5 августа 2016 г. № 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный № 43326));

А/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение (ОТФ А);

А/02.6 Воспитательная деятельность (ОТФ А);

А/03.6 Развивающая деятельность (ОТФ А);

В/03.6 Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования (ОТФ В).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО магистратуры

Дисциплина «Методика обучения физике одарённых детей» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных у обучающихся при освоении дисциплин профессионального цикла образовательной программы бакалавриата направления «Педагогическое образование» профилей «Физика. Технология», на результатах освоения дисциплины «Методика обучения физике в современной школе».

3. Результаты освоения дисциплины «Методика обучения физике одарённых детей»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закреплённый за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен :
ПК-2	Способен проектировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предмет-	ИПК-2.2. Осуществляет анализ социокультурной среды региона с целью включения в образовательный процесс.	<i>Знать:</i> сущность и структуру образовательных процессов в различных типах средних общеобразователь-

	<p>ных и метапредметных результатов обучения.</p>		<p>ных учреждений; содержание преподаваемого предмета. <i>Уметь:</i> организовывать образовательный процесс по физике с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности. <i>Владеть:</i> способами совершенствования обучения, воспитания и развития с учётом социокультурных, возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся.</p>
		<p>ИПК-2.3. Проектирует образовательный процесс, используя потенциал социокультурной среды региона в преподавании предмета и во внеурочной деятельности.</p>	<p><i>Знать:</i> содержание теории и методики обучения физики и воспитания учащихся с использованием современных образовательных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям развития обучающихся. <i>Уметь:</i> проектировать образовательные программы одарённых детей с использованием современных образовательных технологий и потенциала социокультурной среды региона. <i>Владеть:</i> основами проектирования образовательных программ с использованием прикладных компьютерных программ.</p>

4. Структура и содержание дисциплины «Методика обучения физике одарённых детей»

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часов.

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Семестр	Недели семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость (в часах)										Формы текущего контроля успева- емости (<i>по неде- лям семестра</i>) Форма промежу- точной аттестации (<i>по семестрам</i>)		
				Контактная работа				Самостоятельная Работа								
				Всего	Лекция	Практические занятия	Др. виды контакт. рабо- ты	Всего	Подготовка к аудитор- ным занятиям	Написание реферата	Написание курсовой ра- боты	Подготовка к зачёту	Подготовка к экзамену	Контрольная работа	Защита реферата	Защита курсовой работы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1.	Раздел 1. Общие проблемы разви- тия творческих способностей школьников.	2	1-8	24,8	8	16	0,8	56	32	12	12					
1.1.	Тема 1.1. Теоретические основы ода- рённости.	2	1, 2		2	4		14	8	3	3					
1.2.	Тема 1.2. Мотивы и мотивация учеб- ной деятельности.	2	3, 4		2	4		14	8	3	3					
1.3.	Тема 1.3. Повышение мотивации к изучению физики.	2	5, 6		2	4		14	8	3	3					
1.4.	Тема 1.4. Основные направления ра- боты с одарёнными детьми.	2	7, 8		2	4		14	8	3	3				7	
2.	Раздел 2. Системный подход к ор- ганизации проектных работ на	2	5-6	18,85	6	12	0,85	80,35	26	8	10	36,35				

4.2. Содержание дисциплины «Методика обучения физике одарённых детей»

В ходе освоения дисциплины изучаются общая интеллектуальная и академическая одарённость детей, общие вопросы методики решения физических задач, методика формирования обобщённых умений решать задачи разного уровня сложности по различным разделам курса физики.

Систематизируются знания теоретических и экспериментальных основ методики развития творческих способностей учащихся в процессе обучения физике, активизации познавательной деятельности и мотивации детей к творческой деятельности. Отрабатываются у студентов навыки теоретических и эмпирических методов исследования, выполнения творческих лабораторных работ в условиях физического практикума, на факультативных занятиях и элективных курсах с методикой решения творческих упражнений и задач, опираясь на последние достижения отечественной и зарубежной психологии, педагогики, технологии и методики обучения физике. Формируются у студентов целостное представление об образовательном процессе, умения реализовывать знания в условиях образовательного учреждения, готовить специалистов, способных проектировать и реализовывать образовательные и научно-исследовательские программы в сфере физического образования.

Раздел 1. Общие проблемы развития творческих способностей школьников.

Тема 1.1. Теоретические основы одарённости. Одарённость с точки зрения психологии. Интеллектуальная одарённость. Интеллектуальные способности. Выявление способностей. Критерии для отбора одарённых детей. Принципы построения работы с одарёнными учащимися.

Тема 1.2. Мотивы и мотивация учебной деятельности. Виды мотивов, приемы их формирования. Диагностика учебной мотивации школьников. Создание условий для стимуляции саморазвития (познавательной потребности) как основы развития способностей ученика.

Тема 1.3. Повышение мотивации к изучению физики. Эмоциональное и рациональное. Физика вокруг нас или только в учебнике? Физика как борьба идей и людей. Информационные технологии в преподавании физики.

Тема 1.4. Основные направления работы с одарёнными детьми. Методы обучения одарённых детей. Формы работы с одарёнными школьниками. Диалоговая форма ведения занятий. Развивающие учебные игры. Компьютерные учебные физические игры. насыщение уроков развивающими и творческими заданиями и задачами.

Раздел 2. Системный подход к реализации проектных работ на примере преподавания физики.

Тема 2.1. Примеры реализации метода проекта в классах старшей школы. Систематизация проектной работы на основе элективных курсов.

Тема 2.2. Встраивание проектных работ в рамки традиционных форм школьной и внешкольной работы. Подготовка устных докладов, рефератов по теме. Экспериментальное исследование в лаборатории. Домашнее исследование.

Раздел 3. Всероссийская олимпиада по физике.

Тема 3.1. Олимпиады по физике. Их дидактические и воспитательные цели. История олимпиадного движения. Олимпиады как форма аттестации знаний.

Тема 3.2. Содержание олимпиадных заданий теоретического и экспериментального туров. Составление и отбор задач, предлагаемых школьникам на теоретическом и экспериментальном турах с учетом их объективной сложности. Требования, предъявляемые к олимпиадным задачам. Темы, рекомендованные к включению в олимпиадные задания по физике разного уровня. Примеры и анализ олимпиадных задач теоретического и экспериментального туров.

Тема 3.3. Методические рекомендации по разработке требований к проведению школьного и муниципального этапов всероссийской олимпиады школьников по физи-

ке. Функции организационного комитета и жюри. Порядок регистрации участников олимпиады. Форма проведения школьного и муниципального этапов. Порядок проведения туров. Процедура оценивания выполненных заданий и из разбора. Порядок проведения апелляции по результатам проверки заданий. Подведение итогов олимпиады.

Раздел 4. Развитие творческих способностей учащихся в рамках внеклассной работы по физике.

Тема 4.1. Стандартные приемы и формы внеклассной работы по физике. Предметные недели, тематические вечера. Методические принципы, повышающие интерес к отдельным досуговым формам используемых на вечерах (занимательные опыты, видеосъемки экспериментов, подготовка презентаций об интересном открытии, грамотный подбор конкурсных заданий и т.п.).

Тема 4.2. Нестандартные приемы и формы внеклассной работы с одарёнными школьниками. Участие школьников в областных и межрегиональных Интернет - олимпиадах, Интернет - проектах исследовательских работ «Портфолио», научно-практических конференциях. Участие в работе физико-технической школы (ЗФТШ) при МФТИ.

Тематика практических занятий

1. Одарённость с точки зрения психологов. Интеллектуальная одарённость. Интеллектуальные способности. Методика выявления специальных способностей школьников.
2. Критерии для отбора одарённых детей.
3. Принципы построения работы с одарёнными учащимися.
4. Мотивы и мотивация учебной деятельности.
5. Диагностика учебной мотивации школьников.
6. Пути повышения мотивации школьников к изучению физики.
7. Основные направления работы с одарёнными детьми в основной школе.
8. Основные направления работы с одарёнными детьми в старшей школе.
9. Реализация метода проекта в основной школе.
10. Реализация метода проекта в старшей школе.
11. Систематизация проектной работы на основе элективных курсов.
12. Экспериментальные задачи по физике. Их роль в развитии творческих способностей учащихся.
13. Экспериментальное исследование в лаборатории. Основные приемы выполнения экспериментальных заданий.
14. Домашнее исследование.
15. Олимпиады по физике.
16. Олимпиады как форма аттестации знаний.
17. Примеры и анализ задач теоретического тура первого и второго этапа всероссийской олимпиады школьников по физике.
18. Примеры и анализ задач экспериментального тура первого и второго этапа всероссийской олимпиады школьников по физике.
19. Развитие творческих способностей учащихся в рамках внеклассной работы по физике.
20. Нестандартные приемы и формы внеклассной работы с одарёнными школьниками.
21. Методика подготовки учащихся к научно-практическим конференциям различного уровня.

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе образовательных технологий использующих активные и интерактивные формы проведения занятий.

1. Технология традиционного обучения при проведении информационных и проблемных лекций, практических занятий с целью углубленного изучения вопросов дисциплины, практических заданий с использованием системы заданий: творческих, учебно-

тренировочных: Тема 1.1. Теоретические основы одарённости; Тема 3.1. Олимпиады по физике.

2. Технология сотрудничества с использованием работы в парах постоянного и переменного состава при проведении практических занятий экспериментального характера: Тема 2.2. Встраивание проектных работ в рамки традиционных форм школьной и внеклассной работы; Тема 3.2. Содержание олимпиадных заданий теоретического и экспериментального тура.

3. Медиатехнологии и проектные технологии при организации самостоятельной работы студентов по подготовке и демонстрации презентаций: Тема 1.3. Повышение мотивации к изучению физики; Тема 4.1. Стандартные приемы и формы внеклассной работы по физике; Тема 4.2. Нестандартные приемы и формы внеклассной работы по физике.

4. Технологии нетрадиционных учебных занятий: дискуссии, «мозговой штурм», лекция с элементами поисковой беседы, лекция – сравнительный анализ проблемы, компьютерные технологии: Тема 1.3. Повышение мотивации к изучению физики; Тема 4.2. Нестандартные приемы и формы внеклассной работы с одарёнными школьниками; Тема 1.4. Основные направления работы с одарёнными детьми.

Занятия, проводимые в интерактивной форме, в том числе с использованием интерактивных технологий, составляют 25 % от общего количества аудиторных занятий.

В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по собственной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы со студентами, в том числе в электронной образовательной среде с использованием соответствующего программного оборудования, дистанционных форм обучения, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций и т.д.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Методика обучения физике одарённых детей».

6.1. План самостоятельной работы студентов

№ недели	Наименование тем	Вид самостоятельной работы и задание	Рекомендуемая литература	Кол-во часов
2 семестр				
1, 2	Тема 1.1. Теоретические основы одарённости.	<i>Подготовка к аудиторным занятиям</i> Составьте анализ статей по данной теме, опубликованных в научно-методическом журнале «Физика в школе» (с 2010 г.). Изучите литературу по теме занятия <i>Написание реферата</i>	[2], [4], [7], [8], [11], материалы учебного портала ПГУ http://moodle.pnzgu.ru/	14
3, 4	Тема 1.2. Мотивы и мотивация учебной деятельности.	<i>Подготовка к аудиторным занятиям</i> Изучите конспект лекции по теме занятия. Используя Интернет, разработайте тесты для диагностики учебной мотивации учащихся основной школы.	[7], [10], [11], материалы учебного портала ПГУ http://moodle.pnzgu.ru/	14

		<i>Написание реферата</i>		
5, 6	Тема 1.3. Повышение мотивации к изучению физики.	<i>Подготовка к аудиторным занятиям</i> Изучите материал лекции по данной теме. Выскажите свою точку зрения по данной проблеме. <i>Написание реферата</i>	[1], [3], [5], материалы учебного портала ПГУ http://moodle.pnzgu.ru/	14
7, 8	Тема 1.4. Основные направления работы с одарёнными детьми.	<i>Подготовка к аудиторным занятиям</i> Изучите литературу по теме занятия. Подготовьте выступление по данной теме по заданию преподавателя. <i>Написание и защита реферата</i>	[1], [4], [5], [7], [8], [10], материалы учебного портала ПГУ http://moodle.pnzgu.ru/	14
9-11	Тема 2.1. Примеры реализации метода проекта в старшей школе.	<i>Подготовка к аудиторным занятиям</i> Изучите литературу по данной теме <i>Написание реферата</i> <i>Подготовка к контрольной работе</i>	[2], [5], [3], [8], материалы учебного портала ПГУ http://moodle.pnzgu.ru/	23
12-14	Тема 2.2. Встраивание проектных работ в рамки традиционных форм школьной и внешкольной работы.	<i>Подготовка к аудиторным занятиям</i> Подготовьте несколько экспериментальных задач и представьте их на занятии. Предложите интересные экспериментальные работы по физике для учащихся основной школы по заданию преподавателя. <i>Написание и защита реферата</i> <i>Подготовка к зачёту</i>	[1], [3], [4], [6], материалы учебного портала ПГУ http://moodle.pnzgu.ru/	57,35
3 семестр				
1	Тема 3.1. Олимпиады по физике.	<i>Подготовка к аудиторным занятиям</i> Изучите конспект лекции и литературу по теме занятия.	[4], [5], [7], [10], материалы учебного портала ПГУ http://moodle.pnzgu.ru/	8
2	Тема 3.2. Содержание олимпиадных заданий теоретического и экспериментального туров	<i>Подготовка к аудиторным занятиям</i> Решите задачи, предложенные преподавателем, и сделайте их анализ. <i>Написание реферата</i> <i>Написание курсовой работы</i>	материалы учебного портала ПГУ http://moodle.pnzgu.ru/	11
3, 4	Тема 3.3. Методические рекомендации по разработке требований к проведению школьного и муниципально-	<i>Подготовка к аудиторным занятиям</i> Подберите задания для экспериментального тура для 1 этапа	[3], [4], [6], материалы учебного портала ПГУ	22

	го этапов всероссийской олимпиады школьников по физике.	олимпиады по физике для одного из классов основной школы <i>Написание и защита реферата</i> <i>Написание курсовой работы</i>	http://moodle.pnzgu.ru/	
5	Тема 4.1. Стандартные приемы и формы внеклассной работы по физике.	<i>Подготовка к аудиторным занятиям</i> Изучите конспект лекции по теме занятия. Повторите содержание конспектов лекций, практических занятий. <i>Подготовка к контрольной работе</i> <i>Написание курсовой работы</i>	материалы учебного портала ПГУ http://moodle.pnzgu.ru/	17
6, 7	Тема 4.2. Нестандартные приемы и формы внеклассной работы с одарёнными школьниками.	<i>Подготовка к аудиторным занятиям</i> Изучите материал по данной теме <i>Подготовка к экзамену</i> <i>Написание и защита курсовой работы</i>	[5], [6], [7], материалы учебного портала ПГУ http://moodle.pnzgu.ru/	25,5

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины «Методика обучения физике одарённых детей» предполагает следующие формы: подготовка к аудиторным занятиям, написание реферата, выполнение контрольной работы, подготовка к зачёту и экзамену, защита курсовой работы.

Подготовка к аудиторным занятиям включает в себя изучение учебной, учебно-методической, научной литературы и конспектов лекций по данной теме (разделу) с целью формирования теоретических представлений по изучаемой проблеме; подготовки докладов, разработки конспектов, дидактических материалов, ЦОР по данной теме.

Содержание заданий определяется преподавателем с учетом дифференцированного и личностно-ориентированного подходов. Для самостоятельной работы по дисциплине можно использовать учебно-методические материалы и электронные ресурсы размещенные и / или указанные в разделе дисциплины на учебном портале ПГУ (moodle.pnzgu.ru).

Контроль качества и объема выполненных заданий осуществляется во время аудиторного занятия в форме собеседования.

Текущий контроль перед выполнением лабораторной работы осуществляется при индивидуальном собеседовании, где проверяется знание необходимых понятий, наличие необходимых расчетов и материалов. При отчете по лабораторной работе проверяются результаты выполнения работы, их соответствие целям данной работы, интерпретация изучаемых закономерностей результатами выполненной работы.

Написание реферата осуществляется студентом по индивидуально выбранной теме из банка тем рефератов. Содержание и объем реферативной работы определяется преподавателем. Студент самостоятельно осуществляет поиск источников информационного сопровождения работы, критический анализ содержания отобранной информации, компоновку и оформление реферата.

Оценивание реферата осуществляется по единой для всех студентов системе критериев включающих: степень раскрытия темы (при изучении рукописи реферата), уровень владения материалом реферативной работы (в ходе защиты реферата и ответов на вопросы), композиция работы и представления работы на защите.

Защита рефератов осуществляется по решению преподавателя публично во время лекции или практического занятия либо в индивидуальном порядке во внеаудиторное время.

Представление рукописей рефератов и их предварительное рецензирование осуществляется с использованием дистанционных технологий.

6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

Контроль освоения компетенций

№	Контролируемые темы	Код контролируемой компетенции или её части	Наименование оценочного средства
1.	Раздел 1. Общие проблемы развития творческих способностей школьников.		
1.1.	Тема 1.1. Теоретические основы одарённости.	ПК-2	
1.2.	Тема 1.2. Мотивы и мотивация учебной деятельности.	ПК-2	
1.3.	Тема 1.3. Повышение мотивации к изучению физики.	ПК-2	
1.4.	Тема 1.4. Основные направления работы с одарёнными детьми.	ПК-2	защита реферата ¹
2.	Раздел 2. Системный подход к организации проектных работ на примере преподавания физики		
2.1.	Тема 2.1. Примеры реализации метода проекта в старшей школе.	ПК-2	контрольная работа
2.2.	Тема 2.2. Встраивание проектных работ в рамки традиционных форм школьной и внешкольной работы.	ПК-2	защита реферата
3.	Раздел 3. Всероссийская олимпиада по физике.		
3.1.	Тема 3.1. Олимпиады по физике	ПК-2	
3.2.	Тема 3.2. Содержание олимпиадных заданий теоретического и экспериментального туров.	ПК-2	
3.3.	Тема 3.3. Методические рекомендации по разработке требований к проведению школьного и муниципального этапов всероссийской олимпиады школьников по физике.	ПК-2	защита реферата
4.	Раздел 4. Развитие творческих способностей учащихся в рамках внеклассной работы по физике.	ПК-2	
4.1.	Тема 4.1. Стандартные приемы и формы внеклассной работы по физике.	ПК-2	
4.2.	Тема 4.2. Нестандартные приемы и формы внеклассной работы с одарёнными школьниками.	ПК-2	контрольная работа

¹ Рефераты не привязаны к конкретной теме, отражённой в таблице.

Демонстрационные варианты оценочных средств для каждого вида контроля доступны в ЭИОС (<http://moodle.pnzgu.ru/course/view.php?id=52946>) в разделе Оценочные средства по дисциплине «Методика обучения физике одарённых детей».

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Методика обучения физике одарённых детей»

а) учебная литература:

Библиотека ФФМЕН

Издание	Кол-во экземпляров
1. Каменецкий С.Е. Методика решения задач по физике в средней школе. - М.: Просвещение, 2000.	10
2. Лабораторный практикум по теории и методике обучения физике в школе: учебное пособие для студентов высших пед. уч. заведений /Под ред. С.Е. Каменецкого и С.В. Степанова. - М.: Академия, 2002.	10
3. Марко А. А., Учевадова Л.А., Марко И.Г. Практикум по методике и технике школьного демонстрационного эксперимента «Механика». - Пенза, 2011.	29
4. Планы семинарских занятий по методике обучения и воспитания для студентов физико-математического факультета /сост.: А.А. Марко, Т.Н. Сугрובה, Л.А. Учевадова. – Пенза: Информационно-издательский центр ППУ, 2012.	20
5. Теория и методика обучения физике в школе: Общие вопросы. /Под ред. С.Е. Каменецкого, Н.С. Пурышевой. - М.: Академия, 2000.	25
6. Теория и методика обучения физике в школе: Частные вопросы. /Под ред. Каменецкого С.Е., Пурышевой Н.С. - М: Академия, 2000.	25
7. Балашов М.М. Методические рекомендации преподавания физики в 7-8 классах средней школы: Книга для учителя: Из опыта работы. – М.: Просвещение, 1991 г. – 44 с.	12
8. Смирнов А.А. Методика применения информационных технологий в обучении физике: Учебное пособие для вузов. – М.: Академия, 2008.	10
9. Анциферов Л. И., Пищиков И. М. Практикум по методике и технике школьного эксперимента: Учеб. пос. для педагогических институтов.- М.: Просвещение, 1984.	10
10. Глазунов А. Т., Нурминский И. И. Методика преподавания физики в средней школе: Электродинамика нестационарных явлений. Квантовая физика: Пособ. для учителя /Под ред. А. А. Пинского.- М.: Просвещение, 1989. – 269 с.	98
11. Демонстрационные опыты по физике в 8-10 классах средней школы. /Под ред. А. А. Покровского. - М.: Просвещение. 1978, -Ч. 1, Ч. 2	25 25
12. Методика преподавания физики в средней школе. 7-8 классы. /Под ред. Усовой А. В. - М.: Просвещение, 1990.	48
13. Методика преподавания физики в средней школе: Молекулярная физика. Основы электродинамики. /Под ред. С. Я. Шамаша. - М.: Просвещение. 1987.	21
14. Оноприенко О. В. Проверка знаний, умений и навыков учащихся по физике. - М.: Просвещение, 1988.	17
15. Хорошавин С. А. Физический эксперимент в средней школе. 6-7 кл. – М.: Просвещение, 1988.	21

16. Шахмаев Н. М., Шилов В. Ф. Физический эксперимент в средней школе: Механика. Молекулярная физика. Электродинамика. – М.: Просвещение, 1985.	25
17. Шахмаев Н. М., Шилов В. Ф. Физический эксперимент в средней школе: Колебания и волны. Квантовая физика. – М.: Просвещение, 1986.	25
18. Перышкин А. В. Преподавание физики в 6 – 7 классах средней школы: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1985.	22
19. Практикум по физике в средней школе: Дидактический материал: Пособие для учителя /Под ред В. А. Булова, Ю. И. Дика. – М.: Просвещение, 1985.	22
20. Физический практикум для классов с углубленным изучением физики: Дидактический материал: 9-11 кл/Под ред. Ю. И. Дика. – М.: Просвещение, 1993.	49
21. Эвенчик Э. Е. и др. Методика преподавания физики в средней школе: Механика. - М.: Просвещение, 1986.	10
22. Перышкин А. В. Физика. 7 класс: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М.: Дрофа. 2000 – 2004	12
23. Перышкин А. В. Физика. 8 класс: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М.: Дрофа. 2000 – 2004.	12
24. Перышкин А. В., Гутник Е. М. Физика. 9 класс: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М.: Дрофа. 2000 – 2004.	31
25. Громов С. В., Родина Н. А. Физика: Учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2001.	8
26. Громов С. В., Родина Н. А. Физика: Учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2001.	8
27. Касьянов В. А. Физика. 10 класс: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М.: Дрофа, 2000.	8
28. Касьянов В. А. Физика. 11 класс: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М.: Дрофа, 2001.	8
29. Мякишев Г. Я., Буховцев Б. Б., Сотский Н. Н. Физика. 10 класс: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М.: Просвещение, 2003 - 2004.	23
30. Мякишев Г. Я., Буховцев Б. Б. Физика. 11 класс: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М.: Просвещение, 2003 - 2004.	4
1999.	60
31. Физика: Учебник для 10 класса школ и классов с углубленным изучением физики /О. Ф. Кабардин, В. А. Орлов, Э. Е. Эвенчик и др.; Под ред. А. А. Пинского. – М.: Просвещение, 1997.	5
32. Физика: Учебник для 11 класса школ и классов с углубленным изучением физики /О. Ф. Кабардин, В. А. Орлов, Э. Е. Эвенчик и др.; Под ред. А. А. Пинского. – М.: Просвещение, 1997.	10
33. Лукашик В. И., Иванова Е. В. Сборник задач по физике для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение. 2004.	6
1996.	20
34. Рымкевич А. П. Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2004 – 2007.	4
1998.	25
35. Гольдфарб Н. И. Физика. Задачник. 9-11 кл.: Пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 1998.	21

36. Как можно учить физике: методика обучения физике : учеб. пособие / С.А. Горбушин. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 484 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=765745#>
37. <http://e.lanbook.com/book/4765>
38. Волков, В.А. Тесты по физике: 7–9 классы. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ВАКО, 2011. — 224 с. —: <http://e.lanbook.com/book/4781>
39. Горлова, Л.А. Интегрированные уроки физики: 7–11 классы. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ВАКО, 2010. — 144 с. —: <http://e.lanbook.com/book/4703>
40. Горлова, Л.А. Занимательные внеурочные мероприятия по физике: 7–11 классы. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ВАКО, 2010. — 160 с.: <http://e.lanbook.com/book/4809>
41. Зорин, Н.И. Тесты, зачеты, обобщающие уроки по физике: 10 класс. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ВАКО, 2011. — 192 с. <http://e.lanbook.com/book/4783>
42. Кулинич, Г.Г. Внеклассные мероприятия: 10–11 классы. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ВАКО, 2012. — 272 с. <http://e.lanbook.com/book/4798>

б) Интернет-ресурсы

1. School-collection.edu.ru – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
2. <http://www.nsu.ru/materials/ssl/schscience.html> - Сайт научной лаборатории школьников из Новосибирска
3. <http://www.physolymp.fml31.ru> Челябинск, физ. мат. лицей № 31
4. <http://physolymp.spb.ru> Санкт-Петербург
5. <http://potential.org.ru> Журнал «Потенциал»
6. <http://www.dgap.mipt.ru> МФТИ, Факультет общей и прикладной физики

в) Программное обеспечение:

1. ЖИВАЯ ФИЗИКА - Программа представляет собой среду, в которой школьники могут проводить моделирование физических экспериментов. При помощи представленного в “лабораторном шкафу” оборудования и материалов возможно моделирование разнообразных процессов по таким темам как механика, электричество и магнетизм. Современный вычислительный аппарат, средства анимации, многочисленные вспомогательные функции делают “Живую физику” удобным и мощным инструментом преподавания физики в школах. Программа снабжена справочным пособием для учителя, содержащим все необходимые сведения об установке и инструментарии программы, о способах разработки и проведения экспериментов. В УМЛ физики МИПКРО в рамках курсовой системы повышения квалификации работает модуль по обучению работе в среде “Живая физика”.

2. ОТКРЫТАЯ ФИЗИКА 1.0 (ЧАСТИ I и II) - Полный мультимедиа курс физики для Windows 3.1X/95/NT на двух CD. В первую часть курса, которая содержит 34 компьютерных эксперимента, 11 видеозаписей физических экспериментов и 1 час звуковых пояснений, вошли следующие разделы: механика, термодинамика и механические колебания и волны. Во вторую часть курса вошли разделы: электричество и магнетизм, оптика, атомная и квантовая физика. Курс рекомендуется для классов с расширенным и углубленным преподаванием физики. Курс состоит из модулей - компьютерных экспериментов. Для каждого эксперимента представлены: компьютерная анимация, графики, численные результаты. Изменяя параметры и наблюдая результат компьютерного эксперимента, учащийся может провести интерактивное физическое исследование по каждому эксперименту. Видеозаписи делают курс более привлекательным и помогут сделать занятия живыми и интересными. Весьма полезны вопросы или задачи, которые сопровождают каждый эксперимент. Ученик может ввести в компьютер свой ответ и проверить себя.

3. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория. - Предлагаемое электронное средство обучения содержит восемь лабораторных работ по теме «Электричество», изучаемой на уроках физики в 8-м классе. Предназначено как для учителей физики при подготовке к урокам и проведении занятий по теме «Электричество», так и для учащихся, которые с помощью данного ЭСО могут самостоятельно, на уроках и во внеурочное время, в школе и дома, получать знания и контролировать уровень своей подготовки.

4. Одарённые дети. Система работы в школе (компакт-диск) – Волгоград, издательство «Учитель», 2007.

- ПО «Microsoft» (подписка Eopen); лицензия № 63167487, лицензия № 61853322;

- ПО Microsoft Office 2007 регистрационный номер лицензии 89409-708-0942857-65787: Microsoft Office Excel 2007, Microsoft Office Word 2007, Microsoft Office PowerPoint 2007;

- ПО «Антивирус Касперского» 2017-2018, договор № 030-17-223 от 22 ноября 2017;

- ПО «Антивирус Касперского» 2016-2017, , договор № ХП-567116 от 29.08.2016;

- ПО «Антивирус Касперского» 2015-2016, договор № 30061501 от 30.06.2015;

- ПО «Антивирус Касперского» 2014-2015, договор № 47763/PNZ1 от 23.07.2014

Свободно распространяемое программное обеспечение: Mozilla Firefox; Acrobat Reader 9; Unreal Commander

г) Другое материально-техническое обеспечение:

Для проведения лекционных занятий по дисциплине «Методика обучения физике одарённых детей» необходимо наличие аудитории оснащенной стационарным или переносным комплектом проекционной аппаратуры и возможностью выхода в сеть Internet.

Для проведения практических занятий необходим кабинет школьного типа, оснащенный физическими приборами нового поколения, компьютерами, с возможностью выхода в Интернет, видеопроектором, интерактивной доской; современной учебной и методической литературой, цифровыми образовательными ресурсами по всем разделам физики (базового и профильного уровня) средних общеобразовательных учреждений (ауд.13.50).

Рабочая программа дисциплины «Методика обучения физике одарённых детей» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «22» февраля 2018 г. № 126.

Программу составил:

Паскевич Нелли Владимировна, доцент кафедры

«Общая физика и методика обучения физике» Паскевич Паскевич Н.В.

Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.

Программа одобрена на заседании кафедры «Общая физика и методика обучения физике»

Протокол № 13

от «24» июня 2019 года

Зав. кафедрой ОФиМОФ

Казиков Казаков А.Ю.

Программа одобрена методической комиссией
факультета физико-математических и естественных наук

Протокол № 10

от «25» июня 2019 года

Председатель методической комиссии
факультета физико-математических и естественных наук

Родионов Родионов М.А.