

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
физико-математических
и естественных наук



Ю. П. Перельгин

от « 13 » апреля 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б 1.2.23.1 ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА РАБОТЫ ПО ФИЗИКЕ С
ОДАРЁННЫМИ ШКОЛЬНИКАМИ

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)

Профили подготовки: Физика, Технологии

Форма обучения: очная

Пенза – 2016 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины по выбору «Организация и методика работы по физике с одаренными школьниками» являются:

- изучение определенной системы развития детей, проявляющих интерес и способности к изучению физики;
- изучение студентами организации и методики проведения различных этапов Всероссийской олимпиады школьников по физике.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Организация и методика работы по физике с одаренными школьниками» относится к вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях программы по дисциплинам: «Педагогика», «Психология», «Методика обучения физике», «Общая и экспериментальная физика».

Освоение данной дисциплины является основой для дальнейшей успешной профессиональной деятельности выпускника вуза.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины по выбору «Организация и методика работы по физике с одаренными школьниками»

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

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
1	2	3
ОПК-2	Способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учётом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся	Знать: ценностные основы профессиональной деятельности в сфере образования, сущность и структуру образовательных процессов в различных типах средних общеобразовательных учреждений; Уметь: применять знания психолого-педагогических и психофизических особенностей обучающихся в учебном процессе. Владеть: способами совершенствования обучения, воспитания и развития с учётом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных

		особенностей
ПК-4	Способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	<p>Знать: возможности образовательной среды, образовательные электронные ресурсы, современные методы диагностирования достижений обучающихся и воспитанников</p> <p>Уметь: использовать в образовательном процессе по дисциплине разнообразные ресурсы</p> <p>Владеть: способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т. д.); способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, области, страны</p>
ПК - 9	Способность проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся	<p>Знать: содержание теории и методики обучения физики и воспитания учащихся. использованием современных образовательных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития ребенка</p> <p>Уметь: проектировать педагогическую деятельность, ставить задачи научных исследований в области образования.</p> <p>Владеть: методикой организации педагогической деятельности учителя в классе ; навыками организации работы в малых группах, методикой моделирования конкретных педагогических ситуаций и решения педагогических задач.</p>

4. Структура и содержание дисциплины по выбору
 «Организация и методика работы по физике с одаренными школьниками»

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Семестр	Недели семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)									Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)			
				Аудиторная работа			Самостоятельная Работа						Собеседование	контрольная работа	защита реферат	Защита мини – проекта
				Всего	Лекция	Лабораторные занятия	Всего	Подготовка к аудиторным занятиям	Рефераты	Мини-проекты	Подготовка к контрольной работе	Подготовка к экзамену				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1.	Раздел 1. Общие проблемы развития творческих способностей школьников.	8	1-4	16	4	8	18	8	3	7						
1.1.	Тема 1.1. Теоретические основы одаренности.	8	1	2		2	2	2					1			
1.2.	Тема 1.2. Мотивы и мотивация учебной деятельности.	8	2	4	2	2	5	2	3				2			
1.3.	Тема 1.3. Повышение мотивации к изучению физики.	8	3	2		2	2	2					3			
1.4.	Тема 1.4. Основные направления работы с одаренными детьми.	8	4	4	2	2	9	2		7						4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2.	Раздел 2. Системный подход к организации проектных работ на примере преподавания физики	8	5-8	12	4	8	8	8								
2.1.	Тема 2.1. Примеры реализации метода проекта в старшей школе.	8	5-6	6	2	4	4	4					5			
2.2.	Тема 2.2. Встраивание проектных работ в рамки традиционных форм школьной и внешкольной работы.	8	7-8	6	2	4	4	4					8			
3.	Раздел 3. Всероссийская олимпиада по физике.	8	9-12	16	4	8	15	12	3							
3.1.	Тема 3.1. Олимпиады по физике	8	9	2		2	4	4								
3.2	Тема 3.2. Содержание олимпиадных заданий теоретического и экспериментального туров.	8	10-11	6	2	4	7	4	3				10		11	
3.3.	Тема 3.3. Методические рекомендации по разработке требований к проведению школьного и муниципального этапов всероссийской олимпиады школьников по физике.	8	12	4	2	2	4	4					12			
4.	Раздел 4. Развитие творческих способностей учащихся в рамках внеклассной работы по физике.	8	13-16	12	4	8	19	8		7	4					
4.1.	Тема 4.1. Стандартные приемы и формы внеклассной работы по физике.	8	13-14	6	2	4	15	4		7	4			15		
4.2.	Тема 4.2. Нестандартные приемы и формы внеклассной работы с одаренными школьниками.	8	15-16	6	2	4	4	4								16
Общая трудоемкость, в часах 144		Промежуточная аттестация														
													Форма		Семестр	
													Зачет Экзамен		8	

4.2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие проблемы развития творческих способностей школьников.

Тема 1.1. Теоретические основы одаренности. Одаренность с точки зрения психологии. Интеллектуальная одаренность. Интеллектуальные способности. Выявление способностей. Критерии для отбора одаренных детей. Принципы построения работы с одаренными 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 одаренными детьми. Методы обучения одаренных детей. Формы работы с одаренными 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 физике. Функции организационного комитета и жюри. Порядок регистрации участников олимпиады. Форма проведения школьного и муниципального этапов. Порядок проведения туров. Процедура оценивания выполненных заданий и их 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 одаренными 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 лабораторных занятий

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

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, семинарских занятий с целью углубленного изучения вопросов дисциплины, практических заданий с использованием системы заданий: творческих, учебно-тренировочных: **Тема 1.1.** Теоретические основы одаренности; **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. Медиа технологии и проектные технологии при организации самостоятельной работы студентов по подготовке и демонстрации презентаций, реализации исследовательских проектов: **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 одаренными школьниками; **Тема 1.4.** Основные направления работы с одаренными 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.**

6.1. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины по выбору «Организация и методика работы по физике с одаренными школьниками» предполагает следующие формы: подготовка к аудиторным занятиям, написание реферата и разработка мини-проекта.

1. 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.

ПРОГРАММА ОЦЕНИВАНИЯ КОНТРОЛИРУЕМОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

№	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 одаренности.	ОПК 2 ПК-4, ПК-9	собеседование
1.2.	Тема 1.2. Мотивы и мотивация учебной деятельности.	ОПК 2 ПК-4, ПК-9	собеседование
1.3.	Тема 1.3. Повышение мотивации к изучению физики.	ОПК 2 ПК-4, ПК-9	собеседование,
1.4.	Тема 1.4. Основные направления работы с одаренными детьми.	ОПК 2 ПК-4, ПК-9	минипроект
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.	ОПК 2 ПК-4, ПК-9	собеседование,
2.2.	Тема 2.2. Встраивание проектных	ОПК 2	

	работ в рамки традиционных форм школьной и внешкольной работы.	ПК-4, ПК-9	
3.	Раздел 3. Всероссийская олимпиада по физике.		
3.1.	Тема 3.1. Олимпиады по физике	ОПК 2 ПК-4, ПК-9	собеседование,
3.2	Тема 3.2. Содержание олимпиадных заданий теоретического и экспериментального туров.	ОПК 2 ПК-4, ПК-9	защита реферата
3.3.	Тема 3.3. Методические рекомендации по разработке требований к проведению школьного и муниципального этапов всероссийской олимпиады школьников по физике.	ОПК 2 ПК-4, ПК-9	собеседование,
4.	Раздел 4. Развитие творческих способностей учащихся в рамках внеклассной работы по физике.	ОПК 2 ПК-4, ПК-9	собеседование,
4.1.	Тема 4.1. Стандартные приемы и формы внеклассной работы по физике.	ОПК 2 ПК-4, ПК-9	контрольная работа,
4.2.	Тема 4.2. Нестандартные приемы и формы внеклассной работы с одаренными школьниками.	ОПК 2 ПК-4, ПК-9	мини проект

№ недели	Наименование тем	Задание	Кол-во часов
1	Одаренность с точки зрения психологов. Интеллектуальная одаренность. Интеллектуальные способности. Методика выявления специальных способностей школьников.	Составьте анализ статей по данной теме, опубликованных в научно-методических журналах (2010 г. – 2016 г). [1, 3, 4] Изучите литературу по теме занятия: [10, 13,1 4]	2
2	Критерии для отбора одаренных детей. Принципы построения работы с одаренными учащимися.	Изучите литературу по теме занятия: [10, 13,1 4]	4
3	Мотивы и мотивация учебной деятельности.	Изучите конспект лекции по теме занятия. Подготовьте реферат по теме, предложенной преподавателем: [10, 13,1 4]	6
4	Диагностика учебной мотивации школьников.	Изучите конспект лекции по теме занятия. Используя Интернет, разработайте тесты для диагностики учебной мотивации учащихся основной школы.	4
5	Пути повышения мотивации школьников к изучению физики.	Изучите материал лекции по данной теме. Выскажите свою точку зрения по данной проблеме. [10, 13,1 4]	4
6	Основные направления работы с одарен-	Изучите литературу по теме занятия:	10

	ными детьми в основной и старшей школе.	[8, 13,1 4] Подготовьте мини-проект по данной теме по заданию преподавателя.	
7	Реализация метода проекта в старшей школе.	Изучите литературу по данной теме: [12, 5,3]	8
8	Систематизация проектной работы на основе элективных курсов.	Повторите материал лекции по теме занятия.	2
9	Экспериментальные задачи по физике. Их роль в развитии творческих способностей учащихся.	Подготовьте несколько экспериментальных задач и представьте их на занятии. Литература: [11, 4]	14
10	Экспериментальное исследование в лаборатории. Домашнее исследование. Основные приемы выполнения экспериментальных заданий.	Предложите интересные экспериментальные работы по физике для учащихся основной школы по заданию преподавателя. [11, 4]	4
11	Олимпиады по физике. Олимпиады как форма аттестации знаний	Изучите конспект лекции и литературу по теме занятия. Литература: [10, 13,1 4] Подготовьте реферат по теме, предложенной преподавателем.	6
12	Примеры и анализ задач теоретического тура первого и второго этапа всероссийской олимпиады школьников по физике.	Решите задачи, предложенные преподавателем, и сделайте их анализ. [12, 11]	8
13	Примеры и анализ задач экспериментального тура первого и второго этапа всероссийской олимпиады школьников по физике.	Подберите задания для экспериментального тура для 1 этапа олимпиады по физике для одного из классов основной школы. Подготовьтесь к итоговой контрольной работе [10, 13,1 4]	12
14	Развитие творческих способностей учащихся в рамках внеклассной работы по физике.	Изучите конспект лекции по теме занятия. Повторите содержание конспектов лекций и лабораторных занятий. [11,9]	8
15	Нестандартные приемы и формы внеклассной работы с одаренными школьниками.	Подготовьтесь к аудиторному занятию. Литература: [12, 3, 7]	4
	Итого:		96

2. 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.

Примерная тематика рефератов

- Пути развития творческих способностей учащихся сельских школ.
- Творческие домашние задания.
- Творческие задания на поиск и объяснение народных погодных и бытовых примет.
- Нетрадиционная мыслительная деятельность при обучении физике: «Мозговой штурм», «Мозговая атака»..
- Компьютерные учебные физические игры.
- Развивающие учебные игры.
- Творческие задания по самодельным дидактическим материалам.
- Постановка различных типов нестандартных задач по физике.
- Познавательная деятельность учащихся на учебных экскурсиях.
- Систематизация проектной работы на основе элективных курсов.

3. Разработка мини-проекта осуществляется группой студентов не более 2 человек или индивидуально. Проект обязательно должен носить исследовательский характер и включать деятельностьную компоненту: анализ учебной и научно-методической литературы, наблюдение, моделирование учебного процесса, и т.п.). Тема проекта, задачи, содержание и структура определяется студентами самостоятельно в рамках изучаемого раздела.

Оценивание работы по разработке проекта осуществляется по единой для всех студентов системе критериев включающих: соответствие тематики проекта, изучаемому разделу (предварительно, до защиты), степень раскрытия темы (в ходе защиты), уровень владения материалом работы (в ходе защиты и ответов на вопросы), композиция презентации работы на защите.

Представление и защита проектов осуществляется по решению преподавателя публично во время лекции или практического занятия либо в индивидуальном порядке во внеаудиторное время.

Предварительное рецензирование (обязательно) осуществляется с использованием дистанционных технологий. Для рецензирования представляется слайд-презентация и тезисы выступления.

Возможная тематика мини-проектов

- Изготовление экспонатов для музея занимательных наук.
- Подготовка презентаций об интересных открытиях в физике и изобретениях, новых применениях научных знаний.
- Подготовка музыкальной рекламы, песни, номера на тему, связанную с прибором, явлением.
- Разработка сценариев внеклассных мероприятий по заданию преподавателя.
- Видеосъемки экспериментов, явлений, событий, связанных с темой внеклассного мероприятия по физике (на улице или на природе).
- Разработка оригинальных экспериментальных заданий по физике для учащихся основной или старшей школы.
- Разработка сценария междисциплинарного вечера.
- Разработка программы и содержания элективного курса для изучения отдельного раздела физики.
- Разработка элективного курса, посвященного истории физики.

- Разработка творческих домашних заданий для учащихся основной школы.
- Разработка методики обучения учащихся подготовке устного доклада по заданной теме и конспектирования устного выступления.
- Разработка методики обучения учащихся старшей школы подготовке реферата по теме.
- Разработка методики организации и проведения экспериментальных исследований по теме.
- Разработка содержания занятий по подготовке одаренных школьников к первому туру всероссийской олимпиады по физике.

6.2. Организация текущего контроля

Примеры вариантов контрольных работ

Вариант 1

1. В качестве проектной экспериментальной работы учитель предложил ученику измерить с помощью доступного оборудования длину волны света. Предложите методы измерения этой величины и оцените точность измерения.
2. Перечислите основные пути повышения мотивации школьников к изучению физики.
3. Каких правил следует придерживаться учителю при подборе конкурсных заданий для вечера физической тематики? Поясните свой ответ конкретными примерами.

Вариант 2.

1. В качестве проектной экспериментальной работы учитель предложил ученику измерить индукцию магнитного поля Земли и подковообразного магнита. Предложите методы измерения этой величины для разных объектов и дайте их сравнительный анализ.
2. Перечислите основные принципы работы с одаренными школьниками.
3. Какие выигрышные домашние заготовки, выросшие из заданий командам, желательно использовать для вечера физической тематики? Поясните свой ответ конкретными примерами.

Вопросы к аттестации

1. Методика выявления способностей школьников к изучению физики. Анализ статей журнала «Физика в школе» за 2010-2016 годы.
2. Роль экспериментальных задач по физике в развитии творческих способностей школьников основной школы.
3. Содержание и методика проведения домашних исследований школьников основной школы.
4. Приведите примеры тестов для выявления специальных способностей школьников к освоению предметов естественного цикла.
5. Примеры и анализ задач теоретического тура областной олимпиады школьников (8-11 классы).
6. Примеры и анализ задач экспериментального тура областной олимпиады школьников (8-11 классы).
7. Методические требования к подготовке школьниками устных докладов и рефератов по физике.
8. Интернет - проекты исследовательских работ школьников по физике.
9. Методика подготовки учащихся к научно-практическим конференциям разного уровня.
10. Участие школьников в работе физико-технической школ (ЗФТИ) при МФТИ.

6.3. Организация промежуточной аттестации.

Вопросы к экзамену

1. Понятие одаренности в психологии. Принципы построения работы с одаренными детьми.
2. Виды мотивов. Приемы их формирования.
3. Диагностика учебной мотивации школьников.
4. Условия для стимуляции саморазвития (познавательной потребности) как основы развития способности ученика.
5. Как повысить мотивацию к изучению физики?
6. Диалоговая форма ведения занятий.
7. Основные направления работы с одаренными детьми.
8. Примеры реализации метода проекта при обучении физике.
9. Нестандартные приемы и формы внеклассной работы по физике.
10. Требования, предъявляемые к содержанию олимпиадных задач теоретического тура.
11. Требования к оформлению решения экспериментальных задач. Привести примеры.
12. Тесты для выявления специальных способностей учащихся.
13. Организация и методика проведения недели физики в школе.
14. Олимпиады как форма аттестации знаний.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Кулемзина, А.В. Становление одаренности как педагогический процесс [Электронный ресурс] // Наука и школа. — Электрон. дан. — 2006. — № 6. — С. 18-22. <https://e.lanbook.com/journal/issue/291176>.
2. Пушкина, Н.М. Развивающая среда как фактор актуализации личностного и интеллектуально-творческого потенциала одаренных школьников. [Электронный ресурс] / Н.М. Пушкина, И.И. Ушатикова. — Электрон. дан. // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. — 2013. — № 7. — С. 113-120. <http://e.lanbook.com/journal/issue/295298>
3. Шафранов Куцев, Г.Ф. Подготовка педагогов для работы с одаренными детьми и подростками в структуре современного университетского комплекса [Электронный ресурс] // Образование и наука. — Электрон. дан. — 2013. — № 6(105). — С. 3-16. <https://e.lanbook.com/journal/issue/291336>.
4. Черепанова, Е.С. Социальные компетенции одаренных детей: мировые тенденции формирования [Электронный ресурс] / Е.С. Черепанова, Е.А. Батюта. // Известия Уральского федерального университета. Серия 3: Общественные науки. — Электрон. дан. — 2014. — № 4(134). — С. 180-187. <https://e.lanbook.com/journal/issue/292727>
5. Ордина, И.П. Особенности позитивной Я-концепции одаренных старшеклассников. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. — 2011. — № 8. — С. 73-80. <http://e.lanbook.com/journal/issue/295224>
6. Безносков, А.Э. Генезис и эволюция инновационных подходов в работе педагогов в работе педагогов с одаренными учащимися: общеметодологический аспект исследования [Электронный ресурс] // Наука и школа. — Электрон. дан. — 2011. — № 1. — С. 125-128. <https://e.lanbook.com/journal/issue/286167>

7. Павлова, С.А. Компенсированное обучение одаренных детей с ограниченными возможностями здоровья и развития. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. // Вестник Бурятского государственного университета. — 2016. — № 1. — С. 178-185.
<http://e.lanbook.com/journal/issue/298822>
8. Захарова, Н.С. Программы повышенной сложности для одаренных студентов в университетах США [Электронный ресурс] / Н.С. ЗАХАРОВА, Л.В. ПОПОВА. // Преподаватель XXI в. — Электрон. дан. — 2012. — № 4(1). — С. 24-32.
<https://e.lanbook.com/journal/issue/291519>
9. Михалева, Е. С. Развитие потенциала одаренных подростков в креативном образовании: теория и опыт реализации структурно-функциональной модели [Электронный ресурс] // Наука и школа. — Электрон. дан. — 2017. — № 2. — С. 181-185.
<https://e.lanbook.com/journal/issue/301617>.
10. Становление методики обучения физики в России как педагогической науки и практики : монография / М.А. Бражников, Н.С. Пурышева. — Москва : Прометей, 2015. — 506 с. — ISBN 978-5-9906550-7-2.
<https://www.book.ru/book/922433/view2/1>
11. Технология формирования действий по применению в реальных ситуациях элементов физических знаний: рабочая тетрадь для бакалавров направления 050100 «Педагогическое образование» : учебное пособие / Л.А. Прояненко. — Москва : Прометей, 2016. — 60 с. — ISBN 978-5-9907452-8-5.
<https://www.book.ru/book/922892/view2/1>
12. Методология и философия физики для учителя / Пособие для учителей физики и преподавателей вузов : учебное пособие / Р.Н. Щербаков, Н.В. Шаронова. — Москва : Прометей, 2016. — 270 с. — ISBN 978-5-9907453-0-8.
<https://www.book.ru/book/922924/view2/1>
13. Савенков, А. И. Психология детской одаренности : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. И. Савенков. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 440 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00282-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/AD671AED-84D4-42AF-B55F-12F6FEEF89CE.
14. Блонский, П. П. Психология и педагогика. Избранные труды / П. П. Блонский. — 2-е изд., стер. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 164 с. — (Серия : Антология мысли). — ISBN 978-5-9916-8140-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/83FF933E-326C-49A7-B41A-8F296386A745.

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

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 инструментарию 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, во-

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

5. School-collection.edu.ru – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

6. <http://www.nsu.ru/materials/ssl/schscience.html> - Сайт научной лаборатории школьников из Новосибирска

7. <http://www.physolymp.fml31.ru>

Челябинск, физ. мат. лицей № 31

8. <http://physolymp.spb.ru>

Санкт-Петербург

9. <http://potential.org.ru>

Журнал «Потенциал»

10. <http://www.dgap.mipt.ru>

МФТИ, Факультет общей и прикладной физики

Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа

- 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

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекционных занятий по дисциплине «Организация и методика работы по физике с одаренными школьниками» необходимо наличие аудитории оснащенной стационарным или переносным комплектом проекционной аппаратуры и возможностью выхода в сеть Internet.

Для проведения практических 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 .

**Сведения о переутверждении программы
на очередной учебный год и регистрации изменений**

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата, подпись зав. кафедры)	Внесённые изменения	Номера листов (страниц)		
			заменённых	новых	аннулированных
Программа производственной практики актуализирована и заменена настоящей в связи с переходом на ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) 13.04.2016 г. <i>Михайлов</i>					
2016/2017	Переутверждена на 2016/2017 уч. г. (№ 1 от 30.08.2016) <i>Михайлов</i>	-	-	-	-
2017/2018	Переутверждена 2017/2018 уч. г. (№ 1 от 31.08.2017) <i>Михайлов</i>	-	-	-	-
<i>2018-2019</i>	<i>Переутверждена на 2018-2019 уч. г. (№ 1 от 31.08.2018)</i> <i>Михайлов</i>				
<i>2019-2020</i>	<i>Переутверждена на 2019-2020 уч. г. (№ 1 от 30.08.2019)</i> <i>Михайлов</i>				