

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»
Факультет математики, информатики и физики
Кафедра физики, методики преподавания физики и математики, ИКТ

*Приложение к программе
учебной дисциплины*

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

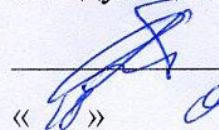
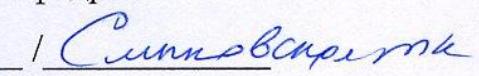
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов
по дисциплине «Методика обучения физике»

Направление 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями
подготовки)»

Профили «Математика», «Физика»

очная форма обучения

Заведующий кафедрой

 / 
« 10 » / 09 2019 г.

Волгоград
2019

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на овладение следующими компетенциями:

- способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) (ОПК-2);
- способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов (ОПК-3);
- способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении (ОПК-5);
- способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (ОПК-8);
- способен реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса (ПК-3);
- способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4);
- способен проектировать содержание образовательных программ и их элементов (ПК-8);
- способен проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся по преподаваемым учебным предметам (ПК-9).

Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Код компе-тенции	Этап базовой подготовки	Этап расширения и углубления подготовки	Этап профессионально-практической подготовки
ОПК-2	Вариативные методические системы обучения математике, Дидактика математики с практикумом решения математических задач, ИКТ и медиаинформационная грамотность, Методика обучения физике, Педагогика, Частная методика обучения математике		Научно-исследовательская работа, Производственная (исследовательская), Производственная (педагогическая) практика (математика), Производственная (педагогическая) практика (физика), Производственная (тиюторская), Производственная практика (педагогическая) (адаптационная), Учебная практика (технологическая)

ОПК-3	Вариативные методические системы обучения математике, Дидактика математики с практикумом решения математических задач, Методика обучения физике, Обучение лиц с ОВЗ, Педагогика, Психология, Психология воспитательных практик, Технология и организация воспитательных практик, Частная методика обучения математике		Производственная (исследовательская), Производственная (педагогическая) практика (математика), Производственная (педагогическая) практика (физика), Производственная (психолого-педагогическая), Производственная (тьюторская), Производственная практика (педагогическая) (адаптационная)
ОПК-5	Вариативные методические системы обучения математике, Дидактика математики с практикумом решения математических задач, Методика обучения физике, Педагогика, Психология, Частная методика обучения математике		Производственная (исследовательская), Производственная (педагогическая) практика (математика), Производственная (педагогическая) практика (физика), Производственная (тьюторская), Производственная практика (педагогическая) (адаптационная)
ОПК-8	Вариативные методические системы обучения математике, Дидактика математики с практикумом решения математических задач, Методика обучения физике, Педагогика, Психология, Частная методика обучения математике		Производственная (исследовательская), Производственная (педагогическая) практика (математика), Производственная (педагогическая) практика (физика), Производственная (психолого-педагогическая), Производственная (тьюторская), Производственная практика (педагогическая) (адаптационная)
ПК-3	Вариативные методические системы обучения математике, Дидактика математики с практикумом решения		Производственная (педагогическая) практика (математика), Производственная (педагогическая)

	математических задач, Методика обучения физике, Частная методика обучения математике		практика (физика)
ПК-4	Вариативные методические системы обучения математике, Дидактика математики с практикумом решения математических задач, Методика обучения физике, Педагогика, Психология, Частная методика обучения математике		Научно- исследовательская работа, Производственная (педагогическая) практика (математика), Производственная (педагогическая) практика (физика)
ПК-8	Алгебра, Атомная и ядерная физика, Вариативные методические системы обучения математике, Вводный курс математики, Геометрия, Дидактика математики с практикумом решения математических задач, Дискретная математика, Дифференциальные уравнения, Исследование операций, Классическая механика, Математическая логика и теория алгоритмов, Математический анализ, Методика обучения физике, Механика, Молекулярная физика, Оптика, Теория вероятностей и математическая статистика, Теория чисел, Термодинамика, Частная методика обучения математике, Численные методы, Числовые системы, Электричество и магнетизм, Электродинамика, Элементарная физика		Научно- исследовательская работа, Производственная (педагогическая) практика (математика), Производственная (педагогическая) практика (физика)
ПК-9	Вариативные методические системы		Производственная (педагогическая)

	обучения математике, Дидактика математики с практикумом решения математических задач, Методика обучения физике, Педагогика, Психология, Частная методика обучения математике		практика (математика), Производственная (педагогическая) практика (физика)
--	--	--	--

1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения учебной дисциплины

№	Разделы дисциплины	Формируемые компетенции	Показатели сформированности (в терминах «знать», «уметь», «владеть»)
1	Теоретические основы методики обучения физике	ОПК-2-3, ОПК-5, ОПК-8, ПК-3-4, ПК-8-9	знать: – цели, содержание, структуру школьного курса физики; уметь: – проектировать цели обучения физике и содержание, направленное на их реализацию; владеть: – технологиями планирования деятельности учителя физики;
2	Формы, методы и средства организации учебно-воспитательного процесса по физике	ОПК-2-3, ОПК-5, ОПК-8, ПК-3-4, ПК-8-9	знать: – формы, методы и средства процесса изучения физики; уметь: – проектировать и реализовывать процесс обучения физике; владеть: – технологиями и методами оценивания результатов обучения учащихся по физике;
3	Методика изучения основ механики и молекулярной физики	ПК-3-4, ПК-8-9	знать: – цели, содержательный аспект и методические особенности изучения механики, молекулярной физики и термодинамики в школьном курсе физики; уметь: – проводить научно-методический анализ основных понятий механики, молекулярной физики и

			термодинамики школьного курса физики; владеть: – опытом организации изучения отдельных тем механики, молекулярной физики и термодинамики в школьном курсе физики с применением учебного физического эксперимента;
4	Методика изучения основ электродинамики	ПК-3-4, ПК-8-9	знать: – цели, содержательный аспект и методические особенности изучения основ электродинамики в школьном курсе физики; уметь: – проводить научно-методический анализ основных понятий электродинамики школьного курса физики; владеть: – опытом организации изучения отдельных тем электродинамики в школьном курсе физики с применением учебного физического эксперимента;
5	Методика изучения электромагнетизма и теории электромагнитных излучений	ПК-3-4, ПК-8-9	знать: – цели, содержательный аспект и методические особенности изучения электромагнетизма и теории электромагнитных излучений в курсе физики основной и старшей школы базового уровня; уметь: – проводить научно-методический анализ основных понятий электромагнетизма и теории электромагнитных излучений в курсе физики основной школы и старшей школы на базовом уровне; владеть: – опытом организации изучения отдельных тем электромагнетизма и теории электромагнитных излучений с применением школьного физического эксперимента;
6	Методика изучения основ квантовой физики и астрофизики	ПК-3-4, ПК-8-9	знать: – цели, содержательный аспект и методические особенности изучения основ квантовой физики и астрофизики в курсе физики основной и старшей школы базового уровня; уметь:

			<ul style="list-style-type: none"> – проводить научно-методический анализ основных понятий квантовой физики и астрофизики в курсе физики основной школы и старшей школы на базовом уровне; владеть: – опытом организации изучения отдельных тем квантовой физики и астрофизики с применением школьного физического эксперимента;
--	--	--	---

Критерии оценивания компетенций

Код компетенции	Пороговый (базовый) уровень	Повышенный (продвинутый) уровень	Высокий (превосходный) уровень
ОПК-2	<p>Знает современные требования к структуре, условиям реализации и результатам освоения основных и дополнительных образовательных программ; педагогические основы их разработки (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий). Владеет ИКТ-компетенциями: общепользовательской, общепедагогической, предметно-педагогической (отражающей профессиональную компетентность соответствующей области человеческой деятельности).</p>	<p>Демонстрирует знание содержания примерной программы обучения предмету, основ планирования учебных занятий в рамках деятельностного подхода в образовании, норм планирования образовательного процесса в области преподаваемых дисциплин.</p> <p>Демонстрирует умение к подбору дидактических и методических приемов, учитывая современные требования при разработке отдельных компонентов основных и дополнительных образовательных программ (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий). Умеет разрабатывать</p>	<p>Владеет опытом разработки отдельных компонентов основных (программы учебной дисциплины согласно профилю подготовки) и дополнительных образовательных программ (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий). Владеет приемами проектирования целей, отбора содержания и формирования системы оценки планируемых образовательных результатов, регламентированными трудовыми функциями педагога.</p>

		<p>отдельные компоненты (целевой, пояснительная записка, планируемые результаты освоения, систему оценки планируемых образовательных результатов, содержательный, организационный, условия реализации) основных и дополнительных образовательных программ, обосновывать выбор методов обучения (предмету) и образовательных технологий (в том числе и информационно-коммуникативных), применять их в образовательной практике, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых.</p>	
ОПК-3	Имеет теоретические представления о социальных, индивидуально-личностных, психофизических особенностях человека, о закономерностях функционирования особых образовательных потребностей учащихся. Знает	Демонстрирует знание основных положений научных концепций, позволяющих выстраивать стратегии обучения, воспитания и развития учащихся с учетом их социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных	Владеет профессиональной установкой на оказание помощи любому ребёнку вне зависимости от его реальных учебных возможностей, особенностей в поведении, состоянии физического и психического здоровья, формами и методами образования, в том числе выходящими за рамки учебных занятий. Умеет проводить отбор критериев оценки показателей освоения предмета в соответствии с возрастными,

	<p>требования ФГОС, основные подходы, принципы, формы и методы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся (так числе с особыми образовательными потребностями). Обладает ограниченным опытом проектирования образовательного процесса на основе анализа возрастных особенностей личности; фрагментарно владеет диагностическим инструментарием для изучения индивидуальных особенностей школьников, в том числе с особыми образовательными потребностями.</p>	<p>особенностей, а также понимание закономерностей реализации особых образовательных потребностей обучающихся. Способен к планированию учебных занятий на основе современных образовательных технологий и в соответствие с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов. Демонстрирует умение использовать и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании.</p>	<p> психофизическими и индивидуальными особенностями личности, обосновывает необходимость и способы педагогической поддержки школьников, в том числе с особыми образовательными потребностями в преодолении различного рода учебных и личностных затруднений. Обладает опытом решения сложных профессиональных задач на основе использования диагностического инструментария и разработки стратегий педагогической поддержки обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями. Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления.</p>
ОПК-5	<p>Имеет теоретические представления о научных подходах к оценке результатов образования и способах оценки результатов обучения. Демонстрирует умение организации и осуществления отдельных форм контроля учебных достижений обучающихся.</p>	<p>Знает принципы, функции, виды и методы организации контроля и оценки результатов образования на различных этапах их формирования у обучающихся; способы, механизмы и инструментарий выявления и коррекции трудностей в обучении. Владеет базовыми средствами</p>	<p>Умеет реализовывать программы мониторинга результатов образования обучающихся; отбирать и применять адекватные целям методы диагностики и контроля, проводить оценку формирования результатов образования обучающихся по заданным показателям уровней и динамики качества образования; выявлять общие и индивидуальные трудности обучающихся, возникающие в процессе обучения, и определять способы и средства их преодоления Владеет традиционными и современными формами и</p>

		<p>контроля и оценки формирования результатов образования обучающихся, выявления и коррекции трудностей в обучении. Способен определить уровень сформированности результата образования у обучающегося, готов выявлять общие и индивидуальные трудности обучающихся, возникающие в процессе обучения и определять способы и средства их преодоления.</p> <p>Объективно оценивает знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей.</p>	<p>методами контроля и оценки результатов образования обучающихся; приемами выявления и психолого-педагогической коррекции трудностей в обучении.</p> <p>Демонстрирует опыт контрольно-оценочной деятельности, владеет стандартизованными методами психоdiagностики личностных характеристик и возрастных особенностей обучающихся.</p>
ОПК-8	<p>Демонстрирует знание содержания педагогической деятельности.</p> <p>Определяет принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества.</p>	<p>Знает особенности содержания и конструирования педагогической деятельности на основе специальных научных знаний (в том числе в области профиля) и результатов исследований.</p> <p>Умеет ставить и решать цели и задачи педагогической деятельности; отбирать методы и</p>	<p>Владеет методикой педагогического целеполагания в области своего профиля; приемами, формами и методами педагогической деятельности на основе специальных научных знаний. Способен организовать и выстроить педагогическую деятельность с учетом системы психологических подходов: культурно-исторического, деятельностного и развивающего.</p>

		средства ее осуществления; проводить оценку полученных результатов на основе специальных научных знаний.	
ПК-3	Имеет общие теоретические представления о закономерностях изучения предмета в классах с базовым и профильным уровнем преподавания с учётом требований ФГОС. Может по образцу проектировать методические модели, технологии и приёмы обучения предмету, планировать и разрабатывать рабочие программы, конспекты, сценарии и технологические карты уроков. Способен проводить экспертизу программы элективного курса по предмету, соотносить его содержание с требованиями ФГОС основного общего и среднего (полного) общего образования и осуществлять преподавательскую деятельность по реализации данного курса. Может использовать современные методы и	Демонстрирует прочные теоретические знания о закономерностях изучения предмета в классах с базовым и профильным уровнем преподавания с учётом требований ФГОС. Может самостоятельно проектировать методические модели, технологии и приёмы обучения предмету, планировать и разрабатывать рабочие программы, конспекты, сценарии и технологические карты уроков. Способен вносить определённые корректизы в содержание программы элективного курса по предмету с учётом собственной методической концепции и требований ФГОС основного общего и среднего (полного) общего образования и осуществлять преподавательскую деятельность по реализации данного курса. Может использовать	Демонстрирует глубокие знания теоретико-методологических и методических основ изучения предмета в классах с базовым и профильным уровнем преподавания с учётом требований ФГОС. Использует творческий подход при проектировании методических моделей, технологий и приёмов обучения предмету, планировании и разработке рабочих программ, конспектов, сценариев и технологических карт уроков. Способен самостоятельно проектировать содержание элективного курса по предмету с учётом требований ФГОС основного общего и среднего (полного) общего образования и осуществлять преподавательскую деятельность по реализации данного курса. Предлагает творчески решать типовые и поисковые профессиональные задачи, определённые в рамках формируемой деятельности, с использованием современных методов и технологий обучения и оценки учебных достижений учащихся.

	технологии обучения, в том числе информационные и оценки учебных достижений учащихся для решения типовых профессиональных задач.	современные методы и технологии обучения, в том числе информационные и оценки учебных достижений учащихся для решения как типовых, так и нестандартных профессиональных задач.	
ПК-4	Имеет общие теоретические представления о путях достижения учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов на базовом и углубленном уровне изучения предметов. Может по образцу применять различные виды контроля и проектировать методические модели, технологии и приёмы обучения предмету, направленные на достижение планируемых результатов. Способен по чётко заданному алгоритму действий использовать наглядные пособия, материально-технические средства, электронные образовательные ресурсы для достижения учащимися личностных,	Демонстрирует прочные теоретические знания о путях и способах достижения учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов на базовом и углубленном уровне изучения предметов. Может самостоятельно разрабатывать оценочные средства и применять различные виды контроля, проектировать методические модели, технологии и приёмы обучения предмету, направленные на достижение планируемых результатов. Способен самостоятельно организовать работу с наглядными пособиями, материально-техническими средствами, электронными	Демонстрирует глубокие теоретико-методологические познания о путях и способах достижения учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов в классах с базовым и профильным уровнем изучения предметов. Использует творческий подход при разработке оригинальных оценочных средств и видов контроля, при проектировании нестандартных методических моделей, технологий и приёмов обучения предмету, направленных на достижение планируемых результатов. Предлагает принципиально новые подходы к организации работы с наглядными пособиями, материально-техническими средствами, электронными образовательными ресурсами, позволяющие учащимся реализовать личностные, метапредметные и предметные результаты на уроках и во внеурочной деятельности.

	метапредметных и предметных результатов на уроках и во внеурочной деятельности.	образовательными ресурсами для достижения учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов на уроках и во внеурочной деятельности.	
ПК-8	Имеет общие теоретические представления об основах проектного подхода в педагогической деятельности, основных методах и стадиях педагогического проектирования, закономерностях и формах организации педагогического процесса. Может по образцу проектировать отдельные элементы содержания образовательных программ. Готов к освоению основных методов и стадий педагогического проектирования.	Демонстрирует прочные знания о требованиях к отбору содержания и условиях построения образовательных программ и их элементов. Способен самостоятельно проектировать содержание образовательных программ и их элементов. Способен вносить корректизы в содержание образовательных программ и их элементов.	Демонстрирует глубокие знания теоретических основ отбора содержания и условий построения образовательных программ и их элементов. Демонстрирует творческий подход к проектированию содержания образовательных программ и их элементов. Имеет опыт проведения экспертизы образовательных программ и их элементов.
ПК-9	Имеет общие представления о принципах и методах проектирования индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся по преподаваемым учебным предметам. Способен по образцу проектировать индивидуальные	Демонстрирует прочные знания о принципах и методах проектирования индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся по преподаваемым учебным предметам. Способен самостоятельно проектировать индивидуальные	Демонстрирует глубокие знания теоретических основ проектирования индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся по преподаваемым учебным предметам. Демонстрирует творческий подход к проектированию индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся по преподаваемым учебным предметам. Имеет опыт оценки качества проектов

	<p>образовательные маршруты обучающихся по преподаваемым учебным предметам.</p> <p>Способен по образцу оценивать качество проектов индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся по преподаваемым учебным предметам.</p>	<p>образовательные маршруты обучающихся по преподаваемым учебным предметам.</p> <p>Способен самостоятельно оценивать качество проектов индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся по преподаваемым учебным предметам.</p>	<p>индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся по преподаваемым учебным предметам.</p>
--	---	---	---

**Оценочные средства и шкала оценивания
(схема рейтинговой оценки)**

№	Оценочное средство	Баллы	Оцениваемые компетенции	Семестр
1	Реферат	15	ОПК-2, ОПК-8, ПК-8	6
2	Комплект заданий практических занятий	40	ОПК-2-3, ОПК-5, ОПК-8, ПК-3-4, ПК-8-9	6
3	Проект	25	ОПК-2-3, ОПК-5, ОПК-8, ПК-3-4, ПК-8-9	6
4	Тест	20	ОПК-2-3, ОПК-5, ОПК-8, ПК-3-4, ПК-8-9	6
5	Комплект заданий для практических занятий	15	ОПК-2-3, ОПК-5, ОПК-8, ПК-3-4, ПК-8-9	7
6	Комплект заданий для лабораторно-практических занятий	10	ОПК-2-3, ОПК-5, ОПК-8, ПК-3-4, ПК-8-9	7
7	Комплект заданий для самостоятельной внеаудиторной работы	25	ОПК-2-3, ОПК-5, ОПК-8, ПК-3-4, ПК-8-9	7
8	Тест	10	ОПК-2-3, ОПК-5, ОПК-8, ПК-3-4, ПК-8-9	7
9	Аттестация с оценкой	40	ОПК-2-3, ОПК-5, ОПК-8, ПК-3-4, ПК-8-9	7
10	Комплект заданий практических занятий	15	ПК-3-4, ПК-8-9	8
11	Комплект заданий лабораторно-	20	ПК-3-4, ПК-8-9	8

	практических занятий			
12	Проект	15	ПК-3-4, ПК-8-9	8
13	Контрольная работа	10	ПК-3-4, ПК-8-9	8
14	Экзамен	40	ПК-3-4, ПК-8-9	8

Итоговая оценка по дисциплине определяется преподавателем на основании суммы баллов, набранных студентом в течение семестра и период промежуточной аттестации.

Оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» выставляется с учётом требований следующей шкалы:

- «отлично» – от 91 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, сформированы необходимые практические навыки работы с освоенным материалом, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
- «хорошо» – от 76 до 90 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
- «удовлетворительно» – от 61 до 75 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, но не высокого качества.
- «неудовлетворительно» – 60 и менее баллов – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Данный раздел содержит типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Описание каждого оценочного средства содержит методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Перечень оценочных средств, материалы которых представлены в данном разделе:

1. Реферат
2. Комплект заданий практических занятий
3. Проект
4. Тест
5. Комплект заданий для практических занятий
6. Комплект заданий для лабораторно-практических занятий
7. Комплект заданий для самостоятельной внеаудиторной работы
8. Аттестация с оценкой
9. Комплект заданий лабораторно-практических занятий
10. Контрольная работа
11. Экзамен