

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 математике»**

Направление 44.03.05 «Педагогическое образование»

Профили «Математика», «Информатика»

очная форма обучения

Заведующий кафедрой


«30» 06 2016 г. *И.К. Сословенко*

Волгоград
2016

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:

- способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК-2);
- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);
- способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4);
- способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7).

Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Код компетенции	Этап базовой подготовки	Этап расширения и углубления подготовки	Этап профессионально-практической подготовки
ОПК-2	Возрастная анатомия, физиология и гигиена, Методика обучения информатике, Методика обучения математике, Педагогика, Психология	Методика обучения математике в инновационных образовательных учреждениях, Методика проектирования и реализации элективных курсов, Профессиональное мышление педагога, Профилактика и преодоление стрессовых ситуаций, Психологические основы развития мышления на уроках математики и информатики, Психолого-педагогическая диагностика	Научно-исследовательская работа, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
ПК-1	Методика обучения информатике, Методика обучения математике	Дистанционные образовательные технологии в обучении информатике, Инновационные методы обучения математике,	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, Практика по получению первичных умений и

		<p>Методика использования интерактивных средств обучения математике, Методика обучения информатике в инновационных образовательных учреждениях, Методы решения школьных математических задач, Практикум решения школьных математических задач, Теоретические основы информатики, Элементарная математика</p>	<p>навыков научно-исследовательской деятельности, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p>
ПК-2	<p>Информационные технологии в образовании, Методика обучения информатике, Методика обучения математике, Основы математической обработки информации</p>	<p>Аудиовизуальные технологии обучения, Взаимодействие школы и современной семьи, Интерактивные технологии обучения, Информационные и коммуникационные технологии в образовании, Методика обучения математике в инновационных образовательных учреждениях, Методика проектирования и реализации элективных курсов, Современные технологии оценки учебных достижений учащихся</p>	<p>Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Преддипломная практика</p>
ПК-4	<p>Методика обучения информатике, Методика обучения математике</p>	<p>Вариативные системы обучения математике, Гуманитаризация математического образования, Дистанционные образовательные технологии в обучении информатике, Информационные и коммуникационные технологии в образовании, Методика обучения информатике в инновационных образовательных</p>	<p>Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p>

		учреждениях, Методика обучения математике в инновационных образовательных учреждениях, Методика проектирования и реализации элективных курсов	
ПК-7	Методика обучения информатике, Методика обучения математике	Взаимодействие школы и современной семьи, Инновационные методы обучения математике, Методика использования интерактивных средств обучения математике, Разработка внеурочных форм обучения информатике, Современные технологии оценки учебных достижений учащихся, Экономика образования, Электронные образовательные ресурсы в обучении информатике	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

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	Общие вопросы методики обучения математике	ОПК-2, ПК-1-2, ПК-4, ПК-7	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – цели, содержание, структуру школьного курса математики, методы и технологии организации процесса изучения математики; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проектировать и реализовывать процесс обучения математике (формирование понятий, работа с аксиомами и теоремами, решение задач, контроль, повторение);

			<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологиями и методами оценивания результатов математического образования;
2	Частные вопросы обучения математике в основной школе	ОПК-2, ПК-1-2, ПК-4, ПК-7	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – целевой и содержательный компонент, методические особенности изучения математики в 5-6 классах, алгебре и планиметрии в 7-9 классах (базовый и углубленный уровень); <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – конструировать содержание дидактических единиц и уроков с учетом целей, методов и технологий обучения математике в основной школе; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – опытом организации изучения конкретных тем математики в основной школе на базовом и углубленном уровне;
3	Частные вопросы обучения математике в 10-11 классах	ОПК-2, ПК-1-2, ПК-4, ПК-7	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – целевой и содержательный компонент, методические особенности изучения алгебры и стереометрии в 10-11 классах (базовый, профильный и углубленный уровень); <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – конструировать содержание дидактических единиц и уроков с учетом целей, методов и технологий обучения математике в 10-11 классах (базовый, профильный, углубленный уровень); <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – опытом организации изучения конкретных тем математики в средней школе;

Критерии оценивания компетенций

Код компетенции	Пороговый (базовый) уровень	Повышенный (продвинутый) уровень	Высокий (превосходный) уровень
ОПК-2	Имеет теоретические представления о социальных, индивидуально-личностных,	Демонстрирует знание основных положений научных концепций, позволяющих	Демонстрирует уверенное знание основных положений научных концепций, объясняющих природу индивидуальных, социальных, психофизических и возрастных

	<p>психофизических особенностях человека, о закономерностях функционирования особых образовательных потребностей учащихся. Может осуществить демонстрацию понимания современных проблем обучения, воспитания, и развития учащихся с учетом их возрастных, психофизических, индивидуальных особенностей и наличием различных социальных и культурных контекстов. 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>выстраивать стратегии обучения, воспитания и развития учащихся с учетом их социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, а так же понимание закономерностей реализации особых образовательных потребностей обучающихся. Умеет осуществлять выбор показателей освоения предмета в соответствии с возрастными, психофизическими и индивидуальными особенностями личности, разрабатывать способы педагогической поддержки школьников, в том числе с особыми образовательными потребностями в преодолении различного рода учебных и личностных затруднений. Владеет опытом применения диагностического инструментария для изучения индивидуальных особенностей школьников; опытом решения профессиональных задач в ситуациях, предполагающих анализ деятельности личности, в том</p>	<p>особенностей личности, в том числе с особыми образовательными потребностями, и возможности их использования в выстраивании обучения, воспитания и развития учащихся. Умеет проводить отбор критериев оценки показателей освоения предмета в соответствии с возрастными, 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.</p>
--	---	--	--

		числе с особыми образовательными потребностями.	
ПК-1	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.	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 коррективы 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.	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.
ПК-2	Имеет общие теоретические представления о методах и технологиях обучения и	Демонстрирует знание теории о современных методах и технологиях обучения и	Демонстрирует глубокое знание теории современных методов и технологий обучения и психолого-педагогической диагностики: критически подходит к анализу

	<p>психолого-педагогической диагностики, применяемых в практике современной школы: называет основные методы и технологии обучения и диагностики; в общих чертах раскрывает их содержание; ориентируется в алгоритме действий по их применению в образовательном процессе школы. Может организовать обследование с применением основных методов психолого-педагогической диагностики; разработать по образцу диагностический инструментарий для контроля и оценки учебных достижений учащихся; осуществить по четко заданному алгоритму действий проектирование содержания урока с применением современных методов и технологий обучения. Демонстрирует владение технологией интерпретации первичных данных по итогам проведения психолого-педагогической</p>	<p>психолого-педагогической диагностики: четко видит различия между традиционными и современными методами и технологиями обучения и диагностики, подробно раскрывает их сущность, осознает их роль и специфику применения в образовательном процессе школы в соответствии с возрастными особенностями обучающихся. Может построить программу психолого-педагогического обследования с учетом возрастных и индивидуальных различий обучающегося; самостоятельно разработать диагностический инструментарий для контроля и оценки учебных достижений учащихся; самостоятельно осуществить проектирование содержания урока с использованием современных методов и технологий обучения. Демонстрирует владение основными инструментами анализа данных,</p>	<p>традиционных и современных методов и технологий обучения и психолого-педагогической диагностики; устанавливает связи между ними, видит проблемы их применения в практике современной школы; имеет собственную точку зрения по их использованию в будущей профессиональной деятельности. Может разработать и обосновать программу психолого-педагогического обследования с учетом возрастных и индивидуальных различий обучающегося, целями диагностики и условиями ее проведения; творчески подходит к разработке диагностического инструментария для контроля и оценки учебных достижений учащихся (интегрирование, преобразование различных технологий и методов, оптимизация ресурсов, поиск новых подходов, новой структуры и др.); применительно к заданным условиям профессиональной деятельности может осуществить проектирование содержания урока с использованием различных современных методов и технологий обучения. Демонстрирует владение разнообразными способами качественного анализа данных, формулирования результатов психолого-педагогического обследования в соответствии с целями обучения и потребностями обучающегося. 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.</p>
--	--	--	---

	<p>диагностики; может использовать современные методы и технологии обучения и оценки учебных достижений учащихся для решения типовых профессиональных задач.</p>	<p>позволяющими сделать достоверные выводы по итогам проведения психолого-педагогической диагностики; может использовать современные методы и технологии обучения и оценки учебных достижений учащихся для решения как типовых, так и нестандартных профессиональных задач.</p>	
ПК-4	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>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.</p>

	средства, электронные образовательные ресурсы для достижения учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов на уроках и во внеурочной деятельности.	работу с наглядными пособиями, материально-техническими средствами, электронными образовательными ресурсами для достижения учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов на уроках и во внеурочной деятельности.	
ПК-7	Называет отдельные формы организации сотрудничества в обучении и внеурочной деятельности. Умеет подобрать приемы активизации учебно-познавательной и творческой деятельности в стандартных условиях, обладает опытом проектирования интерактивных форм организации урочной и внеурочной деятельности.	Демонстрирует знание основных форм организации сотрудничества в урочной и внеурочной деятельности. Умеет выбрать методы обучения и воспитания, способствующие проявлению активности и самостоятельности обучающихся. Владеет опытом моделирования педагогических ситуаций для проявления обучающимися инициативности и самостоятельности, развития их творческих способностей.	Демонстрирует уверенное знание основных форм организации сотрудничества в урочной и внеурочной деятельности. Профессионально ориентирован на принципы педагогики сотрудничества. Умеет определять потенциал содержания учебной и внеучебной деятельности для развития творческих способностей, активности и самостоятельности обучающихся, подбирает соответствующие методы и формы обучения и воспитания, в том числе в нестандартных условиях. Способен самостоятельно моделировать оптимальные педагогические ситуации для активизации урочной и внеурочной деятельности, личностного развития обучающихся, в том числе имеющих особые образовательные потребности.

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

№	Оценочное средство	Баллы	Оцениваемые компетенции	Семестр
1	Кейс-задание	10	ОПК-2, ПК-1-2, ПК-4, ПК-7	5

2	Комплект заданий для практических занятий	20	ОПК-2, ПК-1-2, ПК-4, ПК-7	5
3	Проект	20	ОПК-2, ПК-1-2, ПК-4, ПК-7	5
4	Тест	10	ОПК-2, ПК-1-2, ПК-4, ПК-7	5
5	Зачет	40	ОПК-2, ПК-1-2, ПК-4, ПК-7	5
6	Кейс-задание	10	ОПК-2, ПК-1-2, ПК-4, ПК-7	6
7	Проект	15	ОПК-2, ПК-1-2, ПК-4, ПК-7	6
8	Комплект заданий для лабораторно-практических занятий	15	ОПК-2, ПК-1-2, ПК-4, ПК-7	6
9	Тест	10	ОПК-2, ПК-1-2, ПК-4, ПК-7	6
10	Экзамен	40	ОПК-2, ПК-1-2, ПК-4, ПК-7	6
11	Комплект заданий для практических занятий	10	ОПК-2, ПК-1-2, ПК-4, ПК-7	6
12	Кейс-задание	10	ОПК-2, ПК-1-2, ПК-4, ПК-7	7
13	Комплект заданий для практических занятий	25	ОПК-2, ПК-1-2, ПК-4, ПК-7	7
14	Проект	15	ОПК-2, ПК-1-2, ПК-4, ПК-7	7
15	Контрольная работа	10	ОПК-2, ПК-1-2, ПК-4, ПК-7	7
16	Экзамен	40	ОПК-2, ПК-1-2, ПК-4, ПК-7	7

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

Студент, набравший в сумме 60 и менее баллов, получает отметку «незачтено». Студент, набравший 61-100 баллов, получает отметку «зачтено». 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. Кейс-задание
2. Комплект заданий для практических занятий
3. Проект
4. Тест
5. Зачет
6. Комплект заданий для лабораторно-практических занятий
7. Экзамен
8. Контрольная работа