

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»  
Факультет естественнонаучного образования, физической культуры и  
безопасности жизнедеятельности  
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 **«Основы математической обработки информации»**

Направление 44.03.05 «Педагогическое образование»  
Профили «Физическая культура», «Безопасность жизнедеятельности»

*очная форма обучения*

Заведующий кафедрой

 / Т.К. Синькова

«30» марта 2016 г.

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 использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2).

#### Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Код компетенции	Этап базовой подготовки	Этап расширения и углубления подготовки	Этап профессионально-практической подготовки
ОК-3	Естественнонаучная картина мира, Информационные технологии в образовании, Основы математической обработки информации	Биомеханика, Информационная безопасность, Информационные технологии в квалитетических исследованиях, Математика, Математические основы безопасности, Основы экологических знаний, Спортивная метрология, Физика, Химия	Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, Преддипломная практика
ПК-2	Информационные технологии в образовании, Методика обучения безопасности жизнедеятельности, Методика обучения физической культуре, Основы математической обработки информации	Биохимия, Вариативные направления образовательной области безопасности жизнедеятельности, Взаимодействие школы и современной семьи, Здоровьесберегающие технологии физической культуры, Инновации в сфере образования безопасности жизнедеятельности в образовательном учреждении, Информационные технологии в квалитетических исследованиях, Коммуникационные технологии в области безопасности	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Преддипломная практика

		<p>жизнедеятельности,          Методика применения информационных технологий в обучении безопасности жизнедеятельности,          Мониторинг в физическом воспитании, Основы метрологического контроля в физической культуре и спорте,          Современные средства оценивания результатов обучения физической культуре, Современные технологии оценки учебных достижений учащихся, Спортивная метрология, Технология дифференцированного физического воспитания</p>	
--	--	--	--

## 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	Математические основы работы с информацией	ОК-3	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– широту и ограниченность применения математических методов к работе с информацией;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять арифметические операции над числами в различных системах счисления и переводить из одной системы счисления в другую;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– опытом в области математической логики и теории множеств;</li> </ul>
2	Элементы теории вероятностей и статистики.	ОК-3	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные математические</li> </ul>

	Методы обработки информации		<p>понятия и методы решения типовых статистических задач на определение вероятности;</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов, осуществлять статистическое оценивание и прогноз;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обобщенными методами анализа информации статистического характера теоретического и экспериментального исследования в сфере профессиональной деятельности;</li> </ul>
3	Моделирование и алгоритмизация	ОК-3, ПК-2	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определение и свойства моделей и алгоритмов;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– строить и исследовать простейшие математические модели;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами моделирования и алгоритмизации;</li> </ul>

### Критерии оценивания компетенций

Код компетенции	Пороговый (базовый) уровень	Повышенный (продвинутый) уровень	Высокий (превосходный) уровень
ОК-3	<p>Имеет представление об основных законах естественнонаучных и математических дисциплин, используемых в современном информационном пространстве.</p> <p>Соотносит основные законы естественнонаучных и математических дисциплин с разнообразными видами профессиональной деятельности.</p> <p>Опирается на основные законы</p>	<p>Осознает место и понимает роль основных законов естественнонаучных и математических дисциплин в современном мире и профессиональной деятельности.</p> <p>Классифицирует основные законы естественнонаучных и математических дисциплин с точки зрения эффективности их использования в современном информационном пространстве.</p>	<p>Умеет применять полученные знания при решении прикладных и практико-ориентированных задач.</p> <p>Оценивает результаты своей профессиональной деятельности в соответствии с основными законами естественнонаучных и математических дисциплин.</p> <p>Владеет ИКТ на уровне, позволяющем продуктивно решать профессиональные задачи.</p>

	<p>естественнонаучных и математических дисциплин для ориентирования в современном информационном пространстве и при решении практических задач в учебно-профессиональной деятельности.</p>	<p>Осуществляет практическую деятельность с учетом основных законов естественнонаучных и математических дисциплин.</p>	
ПК-2	<p>Имеет общие теоретические представления о методах и технологиях обучения и 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</p>	<p>Демонстрирует знание теории о современных методах и технологиях обучения и 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</p>	<p>Демонстрирует глубокое знание теории современных методов и технологий обучения и психолого-педагогической диагностики: критически подходит к анализу 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.</p>

	<p>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 диагностики; может использовать современные методы и технологии обучения и оценки учебных достижений учащихся для решения типовых профессиональных задач.</p>	<p>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, 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>	<p>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>
--	--	--	---

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

№	Оценочное средство	Баллы	Оцениваемые компетенции	Семестр
1	Комплект заданий для лабораторно-практических занятий	20	ОК-3	2
2	Реферат	10	ОК-3, ПК-2	2
3	Тест	10	ОК-3	2
4	Расчетно-аналитическая работа	20	ОК-3	2
5	Зачет	40	ОК-3, ПК-2	2

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».

## **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. Комплект заданий для лабораторно-практических занятий
2. Реферат
3. Тест
4. Расчетно-аналитическая работа
5. Зачет