

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ 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 **«Облачная школа  
инженерно-математического образования»**

Направление 44.04.01 «Педагогическое образование»  
Магистерская программа «Технологии обучения  
в физико-математическом образовании»

*очная форма обучения*

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ / Смыковская Т.К.

« 18 » \_\_\_\_\_ 03 \_\_\_\_\_ 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 проектировать компоненты основных и дополнительных образовательных программ в области физики и математики на уровне основного общего, среднего общего и профессионального образования (ПКР-3);
- способен проектировать педагогическую деятельность на основе изобретательских, научно-технических и проектно-исследовательских технологий и результатов исследований в области инженерно-математического и физико-математического образования (ПКР-5).

#### Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Код компетенции	Этап базовой подготовки	Этап расширения и углубления подготовки	Этап профессионально-практической подготовки
ПКР-3		Избранные главы физики и математики, Облачная школа инженерно-математического образования, Педагогическая поддержка детей, одаренных в области естественнонаучных дисциплин, Практикум по проектированию содержания профессионально-ориентированных дисциплин, Современные модели дополнительного образования по техническому творчеству и робототехнике	Производственная практика (преддипломная практика), Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) по Модулю 7, Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) по Модулю 9, Учебная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 7
ПКР-5		Визуализация в физико-математическом образовании, Использование математических пакетов и динамических программ при решении задач, Математическое моделирование, Облачная школа инженерно-	Производственная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 5, Производственная практика (преддипломная практика), Производственная практика (технологическая

		<p>математического образования,          Практикум по использованию цифрового контента при организации изучения естественнонаучных дисциплин, Практикум по конструированию системы оценивания образовательных результатов по естественнонаучным дисциплинам на основе технологии World Skills,          Практикум по реализации ТРИЗ-технологии в физико-математическом образовании,          Практикум по сетевому обучению школьников на базе технопарков (КВАНТОРИУМов),          Реализация проектной и проектно-исследовательской деятельности учащихся средствами STEM-технологии,          Современные инновации в области дополнительного физико-математического и инженерного образования,          Современные методические теории и инновации в области физико-математического образования,          Современные модели дополнительного образования по техническому творчеству и робототехнике,          Современные тренды физико-математического образования для системы среднего</p>	<p>(проектно-технологическая)) по Модулю 7,          Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) по Модулю 9, Учебная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 7</p>
--	--	--	---

		профессионального образования, Цифровая среда физико-математического образования	
--	--	--	--

## 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	Облачная школа инженерного образования как новая парадигма практико-ориентированного онлайн обучения	ПКР-3, ПКР-5	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– структуру, виды и функции научно-методического обеспечения образовательных основных и дополнительных программ, процедуры и приемы их разработки с учетом инклюзивных, технологий в профессиональной деятельности, необходимых для индивидуализации обучения;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать научно-методическое обеспечение реализации основных и дополнительных программ с учетом контекстов, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– опытом научно-методического сопровождения реализации дополнительных образовательных программ, в том числе для обучающихся с особыми образовательными потребностями;</li> </ul>
2	Приемы использования STEM-технологий на занятиях облачной школы инженерного образования	ПКР-3, ПКР-5	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современные образовательные технологии организации образовательного процесса с учетом предметных областей для основного общего, среднего общего образования, дополнительного образования детей, среднего профессионального образования;</li> </ul>

			<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять и внедрять STEM-технологий на занятиях облачной школы инженерного образования;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методиками и технологиями осуществления методической поддержки образовательного процесса;</li> </ul>
--	--	--	---

### Критерии оценивания компетенций

Код компетенции	Пороговый (базовый) уровень	Повышенный (продвинутый) уровень	Высокий (превосходный) уровень
ПКР-3	Знает: процедуры и приемы проектирования компонентов основных и дополнительных образовательных программ в области физики и математики и с учетом уровня образования.	Умеет: проектировать компоненты основных и дополнительных образовательных программ в области физики и математики на определенном уровне образования.	Владеет: приемами адаптации компонентов основных и дополнительных образовательных программ в области физики и математики к требованиям реализуемого уровня образования.
ПКР-5	Знает: существенные характеристики изобретательских, научно-технических и проектно-исследовательских технологий, реализуемых в инженерно-математическом и физико-математическом образовании.	Умеет: проектировать компоненты образовательного процесса для организации инженерно-математического и физико-математического образования.	Владеет: опытом осуществления педагогической деятельности на основе изобретательских, научно-технических и проектно-исследовательских технологий при организации инженерно-математического и физико-математического образования.

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

№	Оценочное средство	Баллы	Оцениваемые компетенции	Семестр
1	Тесты по разделам	10	ПКР-3, ПКР-5	4
2	Кейс-задание	30	ПКР-3, ПКР-5	4
3	Интеллект-карта	10	ПКР-3, ПКР-5	4
4	Доклад с презентацией	10	ПКР-3, ПКР-5	4

5	Портфолио выполненных работ	40	ПКР-3, ПКР-5	4
---	-----------------------------	----	--------------	---

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

## **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. Тесты по разделам
2. Кейс-задание
3. Интеллект-карта
4. Доклад с презентацией
5. Портфолио выполненных работ