

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  
практики*

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов  
по практике «**Производственная практика (преддипломная практика)**»

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 прохождения практики направлен на овладение следующими компетенциями:

- способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);
- способен применять современные коммуникационные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);
- способен определить реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6);
- способен проектировать и реализовывать образовательные программы, проводить мониторинг их реализации с учетом специфики дидактических систем физико-математического образования (ПКР-1);
- способен осуществлять анализ, отбор и разработку методического инструментария учителя математики и физики, научно-методического обеспечения образовательного процесса, электронных ресурсов цифровой среды образовательной организации в соответствии с целями реализуемой образовательной программы (ПКР-2);
- 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 и осуществлять программы мониторинга результатов физико-математического образования, конструировать диагностический инструментарий с учетом специфики предмета (ПКР-4);
- 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);
- способен применять современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для решения профессиональных задач и презентации результатов научно-исследовательской и профессионально-педагогической деятельности (ПКР-6).

### Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Код компетенции	Этап базовой подготовки	Этап расширения и углубления подготовки	Этап профессионально-практической подготовки
УК-2	Управление проектами в образовательной деятельности		Производственная практика (преддипломная практика), Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая)) по Модулю 3
УК-4	Иностранный язык в профессиональной коммуникации, Педагогические	Тренинг по иноязычной коммуникации в области профессиональной	Производственная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 8,

	коммуникации в гипермедиа формате	деятельности, Тренинг по презентации научных текстов по профилю подготовки на иностранном языке, Тренинг по проектированию персонального информационного ресурса педагога, Тренинг по работе с иноязычными научными текстами по профилю подготовки	Производственная практика (преддипломная практика)
УК-6	Практикум по проектированию психологически безопасной среды	Использование математических пакетов и динамических программ при решении задач, Технологии организации физического эксперимента	Производственная практика (преддипломная практика), Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) по Модулю 7, Учебная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 7, Учебная практика (ознакомительная) по Модулю 1
ПКР-1		Международные исследования оценки и качества образования, Мониторинг образовательных результатов обучающихся, Научные основы современного физико-математического образования, Практикум по использованию систем интерактивного тестирования предметных знаний, Практикум по использованию статистических методов в психолого-педагогических исследованиях, Практикум по междисциплинарной	Производственная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 5, Производственная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 8, Производственная практика (преддипломная практика), Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) по Модулю 6, Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) по Модулю 7,

		<p>цифровой имитации физико-математического исследования, Практикум по проектированию контрольно-измерительных материалов по математике и физике, Практикум по решению задач повышенной сложности и олимпиадных задач, Современные инновации в области дополнительного физико-математического и инженерного образования, Современные методические теории и инновации в области физико-математического образования, Современные тренды физико-математического образования для системы среднего профессионального образования, Тренинг по иноязычной коммуникации в области профессиональной деятельности, Тренинг по презентации научных текстов по профилю подготовки на иностранном языке, Тренинг по проектированию персонального информационного ресурса педагога, Тренинг по работе с иноязычными научными текстами по профилю подготовки</p>	<p>Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) по Модулю 9, Учебная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 7</p>
ПКР-2		<p>Визуализация в физико-математическом</p>	<p>Производственная практика (научно-</p>

		<p>образовании, Математическое моделирование, Педагогическая поддержка детей, одаренных в области естественнонаучных дисциплин, Практикум по использованию систем интерактивного тестирования предметных знаний, Практикум по использованию цифрового контента при организации изучения естественнонаучных дисциплин, Практикум по междисциплинарной цифровой имитации физико-математического исследования, Технологии организации физического эксперимента, Цифровая среда физико-математического образования</p>	<p>исследовательская работа) по Модулю 5, Производственная практика (преддипломная практика), Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) по Модулю 6, Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) по Модулю 7, Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) по Модулю 9, Учебная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 7</p>
ПКР-3		<p>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</p>	<p>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</p>
ПКР-4		Международные	Производственная

		<p>исследования оценки и качества образования, Мониторинг образовательных результатов обучающихся, Практикум по использованию статистических методов в психолого-педагогических исследованиях, Практикум по проектированию контрольно-измерительных материалов по математике и физике</p>	<p>практика (преддипломная практика), Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) по Модулю 6</p>
ПКР-5		<p>Визуализация в физико-математическом образовании, Использование математических пакетов и динамических программ при решении задач, Математическое моделирование, Облачная школа инженерно-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</p>	<p>Производственная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 5, 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</p>

		<p>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 профессионального образования, Цифровая среда физико-математического образования</p>	
ПКР-6		<p>Практикум по представлению результатов психолого-педагогических исследований, Тренинг по иноязычной коммуникации в области профессиональной деятельности, Тренинг по презентации научных текстов по профилю подготовки на иностранном языке, Тренинг по работе с иноязычными научными текстами по профилю подготовки</p>	<p>Производственная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 8, Производственная практика (преддипломная практика)</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 прохождения практики**

№	Разделы практики	Формируемые компетенции	Показатели сформированности (в терминах «знать», «уметь», «владеть»)
1	Представление научной информации в тексте магистерской диссертации	УК-2, УК-4, УК-6, ПКР-1-6	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методологию проведения научно-практического исследования и его представление в тексте магистерской диссертации;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– структурировать текст и представлять его в форме ВКР (магистерской диссертации);</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приемами написания научного текста, содержащего обзоры, анализ результатов исследования, презентацию авторской методики;</li> </ul>
2	Внедрение и апробация результатов исследования	УК-2, УК-4, УК-6, ПКР-1-6	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способы и механизмы внедрения результатов исследования в образовательные организации, методы их апробации;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать типовые задачи профессиональной деятельности в области организации опытно-экспериментальной работы по проблематике диссертационного исследования;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приемами апробации результатов исследования через выступление с докладом на семинарах, конференциях и публикацию научных статей;</li> </ul>
3	Презентация основных результатов исследования	УК-2, УК-4, УК-6, ПКР-1-6	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приемы представления информации, требования к докладу и сопровождающим его презентационным и раздаточным материалам;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– готовить материалы научного исследования и результаты</li> </ul>

			экспериментальной работы для публичного обсуждения; владеть: – опытом публичных выступления перед профессиональным сообществом;
--	--	--	---

### Критерии оценивания компетенций

<b>Код компетенции</b>	<b>Пороговый (базовый) уровень</b>	<b>Повышенный (продвинутой) уровень</b>	<b>Высокий (превосходный) уровень</b>
УК-2	Знает: основные принципы, закономерности и методы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла; требования к проектам и их результатам.	Умеет: определять цели и задачи проекта; план реализации и совершенствования проекта; организовывать и координировать работу и взаимодействие участников проектной команды; представлять промежуточные и итоговый отчеты по проекту; оценивать риски и результаты проекта.	Владеет: опытом организации и управления проектом на всех этапах его жизненного цикла.
УК-4	Знает: основы установления разных видов коммуникации (устной, письменной, деловой, межкультурной, сетевой и др.) при решении задач профессиональной деятельности; виды коммуникационных технологий для академического и профессионального взаимодействия.	Умеет: осуществлять коммуникацию в устной, письменной, гипермедиа и др. формах; обоснованно выбирать оптимальные средства коммуникации и коммуникационные технологии с учетом специфики академического и профессионального взаимодействия.	Владеет: навыками применения современных коммуникационных технологий, в том числе на иностранном(-ых) языке(-ах), для академического и профессионального взаимодействия.
УК-6	Знает: психолого-педагогические основы самооценки, саморазвития и	Умеет: определять приоритеты собственной деятельности и	Владеет: опытом осуществления саморазвития, самосовершенствования в профессиональной

	самореализации; источники самосовершенствования; механизмы и способы самоорганизации при решении задач профессиональной деятельности; возможности, границы и риски совершенствования собственной деятельности на основе самооценки и при реализации принципов валеологии.	прогнозировать пути ее совершенствования; осуществлять контроль, оценку и рефлексию собственной деятельности на основе личностных и профессиональных приоритетов.	деятельности.
ПКР-1	Знает: особенности организации образовательного процесса в соответствии с требованиями ФГОС, идеями деятельностного подхода и спецификой мониторинга качества образования.	Умеет: применять классические и современные образовательные технологии; проектировать и реализовывать образовательные программы (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) для основного и среднего общего образования, дополнительного образования детей, среднего профессионального образования, учитывая результаты мониторингов и специфику дидактических систем предметного обучения.	Владеет: приемами и действиями по созданию образовательной среды, обеспечивающей условия для достижения обучающимися образовательных результатов и регламентированной образовательной программой, которые соответствуют трудовым функциям.
ПКР-2	Знает: принципы отбора и разработки методического инструментария учителя математики и физики, электронных	Умеет: осуществлять анализ, отбор и разработку методического инструментария учителя-	Владеет: приемами и действиями по созданию научно-методического обеспечения образовательного процесса, обеспечивающего условия для достижения обучающимися образовательных

	ресурсов цифровой образовательной среды образовательной организации.	предметника и методического обеспечения для реализуемой образовательной программы.	результатов и регламентированного образовательной программой.
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-4	Знает: требования, условия реализации и принципы мониторинговых исследований результатов физико-математического образования, а также отбора и использования диагностического инструментария.	Умеет: осуществлять мониторинг результатов физико-математического образования; проводить отбор и конструирование диагностического инструментария.	Владеет: опытом планирования, организации научно-исследовательской и экспериментальной деятельности в рамках решения актуальных вопросов мониторинга результатов физико-математического образования.
ПКР-5	Знает: сущностные 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.
ПКР-6	Знает: возможности современных информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач.	Умеет: презентовать профессиональному сообществу результаты научно-исследовательской и профессионально-педагогической деятельности с	Владеет: способами представления научной информации о результатах собственных исследований средствами современных информационно-коммуникационных технологий, в том числе на иностранном (ых) языке (ах).

		использованием современных информационно-коммуникационных технологий.	
--	--	---	--

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

№	Оценочное средство	Баллы	Оцениваемые компетенции	Семестр
1	Дневник практиканта	5	УК-2, УК-4, УК-6, ПКР-1-6	4
2	Доклад с презентацией по проблеме магистерской диссертации	20	УК-2, УК-4, УК-6, ПКР-1-6	4
3	Оформление основных разделов магистерской диссертации: введение, выводы по главам, заключение, список литературы	15	ПКР-1-6	4
4	Оформление описания эксперимента в тексте магистерской диссертации	15	ПКР-1-6	4
5	Самоанализ	5	УК-2, УК-4, УК-6, ПКР-1-6	4
6	Зачет	40	УК-2, УК-4, УК-6, ПКР-1-6	4

Итоговая оценка по практике определяется преподавателем на основании суммы баллов, набранных студентом в процессе прохождения практики и в 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. Дневник практиканта
2. Доклад с презентацией по проблеме магистерской диссертации
3. Оформление основных разделов магистерской диссертации: введение, выводы по главам, заключение, список литературы
4. Оформление описания эксперимента в тексте магистерской диссертации

5. Самоанализ

6. Зачет