

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»  
Факультет математики, информатики и физики  
Кафедра высшей математики и физики

*Приложение к программе  
учебной дисциплины*

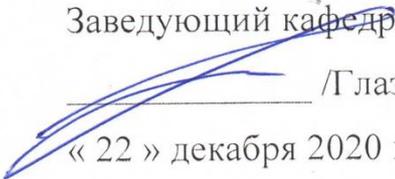
## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов  
по дисциплине **«Вариативная организация исследовательской и проектной  
деятельности школьников в области физики и математики»**

Направление 44.04.01 «Педагогическое образование»  
Профиль «Научно-исследовательская деятельность в физико-математическом  
образовании»

*очная форма обучения*

Заведующий кафедрой

  
/Глазов С.Ю

« 22 » декабря 2020 г.

Волгоград  
2020

## 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 организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями (ОПК-3);
- способен планировать и организовывать самостоятельные научные исследования по одному или нескольким направлениям физики и математики и их приложениям, научные семинары и конференции, руководить научно-исследовательской деятельностью учащихся в образовательных организациях различного уровня образования (ПКР-2);
- способен внедрять в образовательный процесс полученные результаты собственных исследований или наиболее значимые результаты по направлениям, близким к научным интересам магистранта (ПКР-5).

#### Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Код компетенции	Этап базовой подготовки	Этап расширения и углубления подготовки	Этап профессионально-практической подготовки
ОПК-3	Вариативная организация исследовательской и проектной деятельности школьников в области физики и математики, Руководство исследовательской деятельностью школьников в области физики и математики		Производственная практика (педагогическая) по Модулю 4
ПКР-2	Вариативная организация исследовательской и проектной деятельности школьников в области физики и математики, Исследовательская деятельность студентов в области математики, Исследовательская деятельность студентов в области физики, Руководство исследовательской деятельностью школьников в области физики и математики	Введение в алгебраическую теорию автоматов, Электрические и магнитные свойства твердых тел, Электроника твердого тела, Элементы теории коммутаторов	Производственная практика (педагогическая) по Модулю 4
ПКР-5	Вариативная	Физика критических и	Производственная

	<p>организация исследовательской и проектной деятельности школьников в области физики и математики, Исследовательская деятельность студентов в области математики, Исследовательская деятельность студентов в области физики, Руководство исследовательской деятельностью школьников в области физики и математики</p>	<p>нелинейных явлений, Электронные свойства твердых тел</p>	<p>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 освоения учебной дисциплины

№	Разделы дисциплины	Формируемые компетенции	Показатели сформированности (в терминах «знать», «уметь», «владеть»)
1	Различные варианты организации учебно-исследовательской деятельности обучающихся	ОПК-3, ПКР-2, ПКР-5	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методические основы организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять тему, цели и задачи, методы исследования обучающихся;</li> </ul>
2	Планирование и проведение учебного исследования или создания учебного проекта в области физики и математики	ОПК-3, ПКР-2, ПКР-5	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные методы и методологию исследований в области математики, способы оформления и представления исследовательских работ обучающихся;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать собственную модель организации научного сообщества обучающихся;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– опытом использования научной литературы для выявления и анализа тематик проектных и</li> </ul>

			исследовательских работ обучающихся;
--	--	--	--------------------------------------

### Критерии оценивания компетенций

<b>Код компетенции</b>	<b>Пороговый (базовый) уровень</b>	<b>Повышенный (продвинутый) уровень</b>	<b>Высокий (превосходный) уровень</b>
ОПК-3	Знает основные методы и методологию исследований в области математики, содержание учебно-методической литературы и учебных программ различных курсов математики и физики, особенности проведения учебных занятий по математике и физике.	Умеет определять цели и задачи, методы исследования обучающихся, разрабатывать учебно-методические материалы по математике и физике, разрабатывать собственную модель организации научного сообщества обучающихся.	Владеет опытом использования научной литературы для выявления и анализа тематик исследовательских работ обучающихся, опытом анализа и проведения учебных занятий.
ПКР-2	Знает основные методы и методологию научного исследования в области математики и физики, способы оформления и представления научно-исследовательских работ; методические основы организации исследовательской деятельности обучающихся; особенности проведения учебных занятий по математике и физике.	Умеет определять тему, цели и задачи, методы исследования обучающихся; разрабатывать собственную модель организации научного сообщества обучающихся; вести разработку учебно-методических материалов по математике и физике.	Владеет опытом использования научной литературы для выявления и анализа тематик проектных и исследовательских работ обучающихся, опытом проведения учебных занятий.
ПКР-5	Знает методические основы организации проектной и	Умеет разрабатывать собственную модель организации	Владеет опытом использования научной литературы для выбора и анализа тематик научно-исследовательских работ;

	исследовательской деятельности обучающихся; основные методы и методологию исследований в области математики и физики.	научного сообщества обучающихся; внедрять в образовательный процесс полученные результаты собственных исследований или наиболее значимые результаты по физике и математике.	опытом публичных выступления с результатами собственного исследования; опытом внедрения в образовательный процесс результатов собственных исследований.
--	---	---	---

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

№	Оценочное средство	Баллы	Оцениваемые компетенции	Семестр
1	Комплект заданий для лабораторно-практических занятий	50	ОПК-3, ПКР-2, ПКР-5	3
2	Подготовка проекта	35	ОПК-3, ПКР-2, ПКР-5	3
3	Доклад	15	ОПК-3, ПКР-2, ПКР-5	3

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. Комплект заданий для лабораторно-практических занятий
2. Подготовка проекта
3. Доклад