

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: ЧУМАЧЕНКО ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА  
Должность: РЕКТОР  
Дата подписания: 21.10.2022 12:47:27  
Уникальный программный ключ:  
9c9f7aaffa4840d284abe156657b8f85432bdb16



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
(ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ	Проектная деятельность в обучении математике

Код направления подготовки	44.04.01
Направление подготовки	Педагогическое образование
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Физико-математическое образование
Уровень образования	магистр
Форма обучения	очная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Доцент	кандидат физико- математических наук		Нигматулин Равиль Михайлович

Рабочая программа рассмотрена и одобрена (обновлена) на заседании кафедры (структурного подразделения)

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
Кафедра математики и методики обучения математике	Шумакова Екатерина Олеговна	10	13.06.2019	
Кафедра математики и методики обучения математике	Шумакова Екатерина Олеговна	1	10.09.2020	

**Раздел 1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения образовательной программы с указанием этапов их формирования**

Таблица 1 - Перечень компетенций, с указанием образовательных результатов в процессе освоения дисциплины (в соответствии с РПД)

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Планируемые образовательные результаты по дисциплине</b>		
<b>Индикаторы ее достижения</b>		<b>знатъ</b>	<b>уметь</b>	<b>владеть</b>
ПК-1 способен реализовывать образовательный процесс в системе общего, профессионального и дополнительного образования				
ПК-1.1 Знает психолого-педагогические основы организации образовательного процесса в системе общего и/или профессионального, дополнительного образования	3.1 знает педагогические и методические особенности организации проектной деятельности в предметной области «Математика» в системе общего и дополнительного образования			
ПК-1.2 Умеет использовать современные образовательные технологии, обеспечивающие формирование у обучающихся образовательных результатов по преподаваемому предмету в системе общего и/или профессионального, дополнительного образования		У.1 умеет использовать технологию проектного обучения для формирования у обучающихся образовательных результатов по математике в системе общего и дополнительного образования		
ПК-1.3 Владеет опытом реализации образовательной деятельности в системе общего и/или профессионального, дополнительного образования				В.1 владеет навыками организации проектной деятельности по математике в системе общего и дополнительного образования
УК-2 способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла				
УК-2.1 Знает основные принципы, закономерности и методы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла; требования к проектам и их результатам	3.2 знает основные принципы и методы организации проектной деятельности, требования к проектам и их результатам в предметной области «Математика»			
УК-2.2 Умеет разрабатывать проект, реализовывать и контролировать ход его выполнения; организовывать, координировать и контролировать работу участников проекта		У.2 умеет разрабатывать проекты в предметной области «Математика», реализовывать и контролировать ход их выполнения; организовывать, координировать и контролировать работу участников проекта		

УК-2.3 Владеет опытом организации и управления проектом на всех этапах его жизненного цикла			В.2 владеет опытом организации и управления проектной деятельности обучающихся в предметной области «Математика»
---	--	--	--

Компетенции связаны с дисциплинами и практиками через матрицу компетенций согласно таблице 2.

Таблица 2 - Компетенции, формируемые в результате обучения

Код и наименование компетенции	Вес дисциплины в формировании компетенции (100 / количество дисциплин, практик)
<b>Составляющая учебного плана (дисциплины, практики, участвующие в формировании компетенции)</b>	
ПК-1 способен реализовывать образовательный процесс в системе общего, профессионального и дополнительного образования	
Информационные технологии в профессиональной деятельности	14,29
производственная практика (педагогическая)	14,29
Методика организации олимпиад по математике / Методика организации олимпиад по физике	14,29
Методика обучения математике в вузе / Раннее обучение физике	14,29
Практикум по решению задач повышенной сложности по математике / Решение экспериментальные задачи по физике	14,29
Подготовка к итоговой аттестации обучающихся по математике / Подготовка к итоговой аттестации обучающихся по физике	14,29
Проектирование образовательных программ (по дисциплинам физико-математического цикла)	14,29
УК-2 способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))	25,00
Теоретические основы педагогического проектирования	25,00
Проектирование образовательных программ (по дисциплинам физико-математического цикла)	25,00
Проектирование внеурочной деятельности обучающихся (по дисциплинам физико-математического цикла)	25,00

Таблица 3 - Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Код компетенции	Этап базовой подготовки	Этап расширения и углубления подготовки	Этап профессионально-практической подготовки
ПК-1	Информационные технологии в профессиональной деятельности, производственная практика (педагогическая), Проектирование образовательных программ (по дисциплинам физико-математического цикла)	Методика организации олимпиад по математике / Методика организации олимпиад по физике, Методика обучения математике в вузе / Раннее обучение физике, Практикум по решению задач повышенной сложности по математике / Решение экспериментальные задачи по физике, Подготовка к итоговой аттестации обучающихся по математике / Подготовка к итоговой аттестации обучающихся по физике	производственная практика (педагогическая)

УК-2	производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)), Теоретические основы педагогического проектирования, Проектирование образовательных программ (по дисциплинам физико-математического цикла), Проектирование внеурочной деятельности обучающихся (по дисциплинам физико-математического цикла)		производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))
------	--	--	--

**Раздел 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Таблица 4 - Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения учебной дисциплины (в соответствии с РПД)

№	Раздел		
		Формируемые компетенции	
		Показатели сформированности (в терминах «знать», «уметь», «владеть»)	Виды оценочных средств
1	Теоретические и методические основы проектной деятельности в школе		
	ПК-1 УК-2	<p>Знать знает педагогические и методические особенности организации проектной деятельности в предметной области «Математика» в системе общего и дополнительного образования</p> <p>Знать знает основные принципы и методы организации проектной деятельности, требования к проектам и их результатам в предметной области «Математика»</p>	<p>Информационный поиск Отчет по лабораторной работе Проект</p>
		<p>Уметь умеет использовать технологию проектного обучения для формирования у обучающихся образовательных результатов по математике в системе общего и дополнительного образования</p> <p>Уметь умеет разрабатывать проекты в предметной области «Математика», реализовывать и контролировать ход их выполнения; организовывать, координировать и контролировать работу участников проекта</p>	<p>Информационный поиск Отчет по лабораторной работе Проект</p>
	2 Методика организации проектной деятельности с обучающимися в предметной области "Математика"		
	ПК-1 УК-2	<p>Знать знает педагогические и методические особенности организации проектной деятельности в предметной области «Математика» в системе общего и дополнительного образования</p> <p>Знать знает основные принципы и методы организации проектной деятельности, требования к проектам и их результатам в предметной области «Математика»</p>	<p>Информационный поиск Отчет по лабораторной работе Проект</p>
		<p>Уметь умеет использовать технологию проектного обучения для формирования у обучающихся образовательных результатов по математике в системе общего и дополнительного образования</p> <p>Уметь умеет разрабатывать проекты в предметной области «Математика», реализовывать и контролировать ход их выполнения; организовывать, координировать и контролировать работу участников проекта</p>	<p>Информационный поиск Отчет по лабораторной работе Проект</p>
		<p>Владеть владеет навыками организации проектной деятельности по математике в системе общего и дополнительного образования</p> <p>Владеть владеет опытом организации и управления проектной деятельности обучающихся в предметной области «Математика»</p>	<p>Информационный поиск Отчет по лабораторной работе Проект</p>

Таблица 5 - Описание уровней и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Код	Содержание компетенции			
Уровни освоения компетенции	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая оценка)	% освоения (рейтинговая оценка)
ПК-1	ПК-1 способен реализовывать образовательный процесс в системе общего, профессионального и дополнительного образования			

УК-2

УК-2 способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

**Раздел 3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)**

**1. Оценочные средства для текущего контроля**

Раздел: Теоретические и методические основы проектной деятельности в школе

***Задания для оценки знаний***

**1. Информационный поиск:**

Найти на официальном сайте образовательной организации рабочую программу курса внеурочной деятельности «Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности» (или аналогичную ей).

**2. Отчет по лабораторной работе:**

Проанализировать ФГОС ООО: указать разделы, пункты и выписать требования к организации проектной деятельности в образовательной организации, требования к индивидуальному проекту обучающегося.

**3. Проект:**

Разработать проект по математике для обучающегося основной школы. Подготовить текст работы, проектный продукт, презентацию для защиты.

***Задания для оценки умений***

**1. Информационный поиск:**

Найти на официальном сайте образовательной организации рабочую программу курса внеурочной деятельности «Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности» (или аналогичную ей).

**2. Отчет по лабораторной работе:**

Проанализировать ФГОС ООО: указать разделы, пункты и выписать требования к организации проектной деятельности в образовательной организации, требования к индивидуальному проекту обучающегося.

**3. Проект:**

Разработать проект по математике для обучающегося основной школы. Подготовить текст работы, проектный продукт, презентацию для защиты.

***Задания для оценки владений***

**1. Информационный поиск:**

Найти на официальном сайте образовательной организации рабочую программу курса внеурочной деятельности «Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности» (или аналогичную ей).

**2. Отчет по лабораторной работе:**

Проанализировать ФГОС ООО: указать разделы, пункты и выписать требования к организации проектной деятельности в образовательной организации, требования к индивидуальному проекту обучающегося.

**3. Проект:**

Разработать проект по математике для обучающегося основной школы. Подготовить текст работы, проектный продукт, презентацию для защиты.

Раздел: Методика организации проектной деятельности с обучающимися в предметной области "Математика"

***Задания для оценки знаний***

**1. Информационный поиск:**

Найти на сайтах конкурсов исследовательских или проектных работ проект по математике обучающегося основной школы.

**2. Отчет по лабораторной работе:**

Провести анализ проекта по математике обучающегося основной школы. Заполнить паспорт для этого проекта.

**3. Проект:**

Разработать проект по математике для обучающегося основной школы. Подготовить текст работы, проектный продукт, презентацию для защиты.

***Задания для оценки умений***

**1. Информационный поиск:**

Найти на сайтах конкурсов исследовательских или проектных работ проект по математике обучающегося основной школы.

**2. Отчет по лабораторной работе:**

Провести анализ проекта по математике обучающегося основной школы. Заполнить паспорт для этого проекта.

**3. Проект:**

Разработать проект по математике для обучающегося основной школы. Подготовить текст работы, проектный продукт, презентацию для защиты.

***Задания для оценки владений***

**1. Информационный поиск:**

Найти на сайтах конкурсов исследовательских или проектных работ проект по математике обучающегося основной школы.

**2. Отчет по лабораторной работе:**

Провести анализ проекта по математике обучающегося основной школы. Заполнить паспорт для этого проекта.

**3. Проект:**

Разработать проект по математике для обучающегося основной школы. Подготовить текст работы, проектный продукт, презентацию для защиты.

**2. Оценочные средства для промежуточной аттестации**

**1. Экзамен**

Вопросы к экзамену:

1. Основные понятия, структура проектной и учебно-исследовательской деятельности.
2. Этапы работы над проектом, виды проектов.
3. Типология и классификация проектов
4. Идеи проектного обучения в отечественной и зарубежной педагогике и методике обучения математике
5. Нормативные основы внедрения в практику общего образования системы подготовки обучающихся к проектной и учебно-исследовательской деятельности.
6. Нормативная документация образовательной организации по организации проектной деятельности
7. Требования ФГОС ООО к организации и результатам проектной деятельности
8. Требования ФГОС СОО к организации и результатам проектной деятельности
9. Особенности взаимодействия учителя и обучающихся в проектной деятельности.

10. Организация, сопровождение и результаты проектной и учебно-исследовательской деятельности.
11. Формы организации проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся.
12. Методика организации проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся.
13. Индивидуальные итоговые проекты обучающихся: структура, требования ФГОС.
14. Разработка и сопровождение выполнения индивидуальных проектов в школе.
15. Виды индивидуальных итоговых проектов учащихся по математике, их особенности.
16. Проектные продукты в индивидуальных итоговых проектах учащихся по математике.
17. Тематика и проблематика индивидуальных итоговых проектов учащихся по математике.
18. Разработка содержания индивидуальных итоговых проектов учащихся по математике.
19. Использование ИКТ и ЦОР для выполнения проектов обучающимися.
20. Экспериментальная деятельность обучающихся при выполнении проектов по математике.
21. Особенности и ошибки в выборе и формулировке тем проектов по математике.
22. Основные правила выборы тема проекта и обоснование ее актуальности.
23. Основные правила формулирования цели и задач проекта, в соответствии с темой проекта.
24. Основные правила формулирования гипотезы в исследовательском проекте.
25. Особенности и ошибки в подборе содержания и структуре проектов по математике.
26. Особенности проектных продуктов в проектах по математике.
27. Особенности подготовки презентации для защиты проекта по математике.
28. Методы учебного (научного) исследования при выполнении проектов.
29. Поиск источников информации для проекта. Оформление списка литературы проекта.
30. Сопровождение деятельности обучающегося при выполнении индивидуального проекта.
31. Организация деятельности учителя в процессе руководства проектами обучающихся.
32. Разработка тематики проектов по алгебре (за курс основной школы).
33. Разработка тематики проектов по геометрии (за курс основной школы).
34. Конкурсы проектных и учебно-исследовательских работ учащихся.
35. Анализ проекта по математике обучающегося основной школы.
36. Заполнение паспорта проекта по математике обучающегося основной школы.
37. Основные правила представления и защита проекта.
38. Рефлексия учащихся при выполнении индивидуальных итоговых проектов по математике.
39. Критерии и карты оценивания индивидуальных итоговых проектов обучающихся.
40. Разработка индивидуальных проектов обучающихся основной школы по математике.

## **Раздел 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

1. Для текущего контроля используются следующие оценочные средства:

### **1. Информационный поиск**

Информационный поиск — поиск неструктурированной документальной информации.

Содержание задания по видам поиска:

- поиск библиографический — поиск необходимых сведений об источнике и установление его наличия в системе других источников. Ведется путем разыскания библиографической информации и библиографических пособий (информационных изданий);
- поиск самих информационных источников (документов и изданий), в которых есть или может содержаться нужная информация;
- поиск фактических сведений, содержащихся в литературе, книге (например, об исторических фактах и событиях, о биографических данных из жизни и деятельности писателя, ученого и т. п.).

Выполнение задания:

1. определение области знаний;
2. выбор типа и источников данных;
3. сбор материалов, необходимых для наполнения информационной модели;
4. отбор наиболее полезной информации;
5. выбор метода обработки информации (классификация, кластеризация, регрессионный анализ и т.д.);
6. выбор алгоритма поиска закономерностей;
7. поиск закономерностей, формальных правил и структурных связей в собранной информации;
8. творческая интерпретация полученных результатов.

### **2. Отчет по лабораторной работе**

При составлении и оформлении отчета следует придерживаться рекомендаций, представленных в методических указаниях по выполнению лабораторных работ по дисциплине.

### **3. Проект**

Проект — это самостоятельное, развёрнутое решение обучающимся, или группой обучающихся какой-либо проблемы научно-исследовательского, творческого или практического характера.

Этапы в создании проектов.

1. Выбор проблемы.
2. Постановка целей.
3. Постановка задач (подцелей).
4. Информационная подготовка.
5. Образование творческих групп (по желанию).
6. Внутригрупповая или индивидуальная работа.
7. Внутригрупповая дискуссия.
8. Общественная презентация — защита проекта.

### **2. Описание процедуры промежуточной аттестации**

Оценка за зачет/экзамен может быть выставлена по результатам текущего рейтинга. Текущий рейтинг — это результаты выполнения практических работ в ходе обучения, контрольных работ, выполнения заданий к лекциям (при наличии) и др. видов заданий.

Результаты текущего рейтинга доводятся до студентов до начала экзаменационной сессии.

Экзамен преследует цель оценить работу обучающегося за определенный курс: полученные теоретические знания, их прочность, развитие логического и творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умения анализировать и синтезировать полученные знания и применять их для решения практических задач.

Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, утвержденным заведующим кафедрой (или в форме компьютерного тестирования). Экзаменационный билет включает в себя два вопроса и задачи. Формулировка вопросов совпадает с формулировкой перечня вопросов, доведенного до сведения обучающихся не позднее чем за один месяц до экзаменационной сессии.

В процессе подготовки к экзамену организована предэкзаменационная консультация для всех учебных групп.

При любой форме проведения экзаменов по билетам экзаменатору предоставляется право задавать студентам дополнительные вопросы, задачи и примеры по программе данной дисциплины. Дополнительные вопросы также, как и основные вопросы билета, требуют развернутого ответа.