

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Колин Андрей Андреевич

Должность: ректор

Дата подписания: 24.07.2025 11:08:39

Уникальный программный ключ:

f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПРИМОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПРИНЯТО

На заседании Учёного совета
ФГБОУ ВО Приморского ГАТУ
Протокол № 17
от 26.06.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ
_____ А.Э. Колин

26.06.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Развитие пространственных представлений младших школьников при обучении математике

Уровень основной профессиональной образовательной программы бакалавриат

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) Начальное образование

Форма обучения очная, заочная

Статус дисциплины (модуля) Часть, формируемая участниками образовательных отношений (модули) по выбору Б1.В.ДВ.02.01

Курс 4 Семестр 7

Учебный план набора 2023 года и последующих лет

Распределение рабочего времени:

Распределение по семестрам

Семестр	Учебные занятия (час.)							Самостоятельная работа	Форма итоговой аттестации
	Общий объем	Аудиторные					Контроль		
Всего		Лекц	ЛЗ	ПЗ	КП-КР				
Очное обучение									
7 семестр	108	54	18	-	36	-	-	54	Зачет
Заочное обучение									
5 курс	108	20	8	-	12	-	4	84	Зачет
Итого	108/108	54/20	18/8		36/12		-/4	54/84	

Общая трудоёмкость в соответствии с учебным планом в зачётных единицах 3 ЗЕТ

Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 121

Разработчик:

К.тех.н., доцент

(должность)

(подпись)

Савельева Е.В.

(Ф.И.О.)

1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины – подготовить студентов к использованию теоретических и практических знаний для постановки и решения исследовательских задач по развитию пространственных представлений младших школьников.

Задачи дисциплины:

- научить использовать полученные теоретические и практические знания для развития пространственных представлений младших школьников;
- научить подбирать содержание и формы работы для решения исследовательских задач по развитию пространственных представлений младших школьников;
- научить выделять структурные элементы содержания математического образования младших школьников и использовать их для эффективного развития пространственных представлений.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: дисциплина (модуль) находится в части, формируемой участниками образовательных отношений (модули) по выбору, осваивается в 7 семестре; (Б1.В.ДВ.02.01).

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
Профессиональная компетенция			
ПК -3	Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	ПК 3.1	Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)
		ПК 3.3	Знает психолого-педагогические условия создания

Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
			развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

знать:

- способы интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.); методы формирования приемов умственных действий при изучении геометрического учебного предмета материала на уроках математики в начальной школе (ПК 3.1).

- психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения по развитию пространственных представлений младших школьников; основные направления формирования геометрических представлений у детей младшего школьного возраста, различные альтернативные подходы к формированию пространственных представлений у младших школьников (ПК 3.3).

уметь:

интегрировать учебные предметы для организации развивающей учебной деятельности и использовать содержание начального курса математики для постановки и решения исследовательских задач по развитию пространственных представлений младших школьников; составлять задания по формированию пространственных представлений младших школьников, и применять их на уроках математики и вне урока (ПК 3.1).

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Очное	Заочное	Всего часов
	7 сем	5 курс	
Аудиторные занятия (контактная работа обучающихся с преподавателем), всего	54	20	54/20
В том числе:			

Лекции (Л)	18	8	18/8
Практические занятия (ПЗ)	36	12	32/12
Лабораторные работы (ЛР)	-		
Семинары (С)	-		
Курсовой проект (работа)	-		
Коллоквиумы (К)	-		
Контроль самостоятельной работы	-		
<i>Другие виды аудиторной работы</i>			
Самостоятельная работа (всего)	54	84	54/84
В том числе:			
курсовой проект (работа), (самостоятельная работа), (КП-КР, СР)			
Расчетно-графические работы (РГР)	-		
Реферат (Р)	6	-	6/-
Контрольная работа (КР)		30	-/30
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	48	54	48/54
<i>Контроль</i>	-	4	-/4
Вид промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен)	Зачет	Зачет	Зачет/Зачет
Общая трудоемкость час/ зач.ед.	108/3	108/3	108/3

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий для обучающихся очной формы обучения

5.1 Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела
<i>Модуль 1. Теоретические основы развития пространственного мышления при обучении математике</i>		
1.	Анализ теоретических основ развития пространственного мышления школьников	Понятие пространства и пространственного мышления. Уровни развития пространственного мышления. Психолого-педагогические условия развития пространственного мышления. Основные виды универсальных учебных действий (УДД) в развитии пространственного мышления младших школьников: личностные действия; регулятивные действия; познавательные действия коммуникативные действия.
2.	Психолого-педагогические условия реализации приемов развития пространственного мышления	Принцип наглядности при формировании пространственного мышления. Психологические факторы, влияющие на усвоение учебного материала. Влияние пространственного мышления школьника на развитие его личности. Использование цифровых технологий для развития пространственного мышления.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела
Модуль 1. Теоретические основы развития пространственного мышления при обучении математике		
		Негативные факторы клипового мышления. Диагностика на каждом этапе развития уровня пространственного мышления.
3	Приемы развития и диагностики пространственного мышления при обучении математике	Методы развития пространственного мышления. Дидактические приемы (демонстрационный, творческий, моделирование). Разработка систем задач для контроля уровня развития пространственного мышления. Методики разработки диагностических заданий по математике для оценки уровня сформированности пространственных представлений обучающихся. Методы, приемы развития и диагностики уровня пространственного мышления.
Модуль 2. Методика развития пространственного мышления при обучении математике		
4	Методика работы с задачами на ориентацию на плоскости	Понятие задач на ориентацию на плоскости. Задачи на подсчет взаимопроникающих отрезков. Задачи на подсчет взаимопроникающих углов. Задачи на подсчет взаимопроникающих многоугольников. Задачи на разбиение. Задачи на разрезание. Задачи со спичками на плоскости
5	Методика работы с задачами на ориентацию в пространстве	Понятие задачи на ориентацию в пространстве. Задачи со спичками в пространстве. Задачи с развертками куба. Задачи с проекциями куба. Задачи с проекциями различных геометрических тел

5.2 Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	СРС	Всего часов
Модуль 1. Теоретические основы развития пространственного мышления при обучении математике						
1	Анализ теоретических основ развития пространственного мышления школьников	2	6		8	16
2	Психолого-педагогические условия реализации приемов развития пространственного мышления	4	6		10	20

3	Приемы развития и диагностики пространственного мышления при обучении математике	4	8		12	24
Модуль 2. Методика развития пространственного мышления при обучении математике						
4	Методика работы с задачами на ориентацию на плоскости	4	8		12	24
5	Методика работы с задачами на ориентацию в пространстве	4	8		12	24
	Контроль					
	Всего	18	36	–	54	108

6 Методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Формы Методы	Лекции (час)	Семинарские занятия (час)		Тренинг Мастер- класс (час)	СРО (час)	Всего
		в команде	индивидуально			
IT-методы						
Работа в команде						
Игра						
Поисковый метод						
Решение ситуационных задач (в команде)						
Исследовательский метод						
Решение кейсов						
Итого интерактивных занятий						

6.1 Применение активных и интерактивных методов обучения

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Наименование используемых интерактивных методов	Количество часов
1	Практическое занятие	Диагностика пространственного мышления при обучении математике	Работа в команде (в малых группах) – для решения практически направленной учебной задачи	2
2	Практическое занятие	Методика работы с задачами на ориентацию на плоскости	Поисковый метод (в малых группах) – для решения практически направленной учебной задачи	2

7 Лабораторный практикум (не предусмотрен)

8 Практические занятия

№	№ раздела дисциплин ы из	Наименование практического занятия	Трудоёмкость (час)

	таблицы 5.1		
1.	1	Понятие пространства и пространственного мышления. Уровни развития пространственного мышления. Психолого-педагогические условия развития пространственного мышления.	2
2.	1	Основные виды универсальных учебных действий (УДД) в развитии пространственного мышления младших школьников: личностные действия; регулятивные действия; познавательные и коммуникативные действия.	4
3.	2	Принцип наглядности при формировании пространственного мышления. Психологические факторы, влияющие на усвоение учебного материала. Влияние пространственного мышления школьника на развитие его личности.	2
4.	2	Использование цифровых технологий для развития пространственного мышления. Негативные факторы клипового мышления	2
5.	2	Диагностика на каждом этапе развития уровня пространственного мышления.	2
6.	3	Методы развития пространственного мышления. Дидактические приемы (демонстрационный, творческий, моделирование).	2
7.	3	Разработка систем задач для контроля уровня развития пространственного мышления. Методики разработки диагностических заданий по математике для оценки уровня сформированности пространственных представлений обучающихся.	4
8.	3	Методы, приемы развития и диагностики уровня пространственного мышления	2
9.	4	Методика работы с задачами на ориентацию на плоскости: задачи на подсчет взаимопроникающих отрезков; задачи на подсчет взаимопроникающих углов.	4
10.	4	Методика работы с задачами на ориентацию на плоскости: задачи на подсчет взаимопроникающих многоугольников; задачи на разбиение; задачи на разрезание; задачи со спичками на плоскости	4
11.	5	Методика работы с задачами на ориентацию в пространстве: задачи со спичками в пространстве; задачи с развертками куба; задачи с проекциями куба.	4

12.	5	Методика работы с задачами на ориентацию в пространстве: задачи с проекциями различных геометрических тел.	4
	Итого		36

9 Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины (модуля)	Содержание самостоятельной работы (детализация)	Трудоемкость (час.)	Содержание самостоятельной работы
1.	1	Опираясь на материалы лекции и рекомендованную литературу, более глубоко проанализировать теоретические основы развития пространственного мышления школьников. Подготовить план-конспект.	8	Проверка конспекта. Тестирование
2	2	Опираясь на материалы лекции и рекомендованные источники, подготовить доклады по вопросам: -психологические факторы, влияющие на усвоение учебного материала; -влияние пространственного мышления школьника на развитие его личности. - использование цифровых технологий для развития пространственного мышления; -негативные факторы клипового мышления.	10	Опрос (устно) Реферат (письменно)
3.	3	1. Подготовка к тестированию 2.Опираясь на материалы лекции и рекомендованную литературу, выполнить: - задание: определение уровня сформированности пространственного мышления младших школьников. Задачи констатирующего этапа: -подобрать методику для определения уровня сформированности пространственного мышления младших школьников; -посредством проведения диагностики выявить уровень сформированности пространственного мышления младших школьников.	12	Тестирование Проверка выполнения письменной работы
4	4-5	1. Разработать и подобрать набор заданий, направленных на формирование пространственных представлений у учащихся в начальной школе, приготовить презентацию.	24	Реферат (доклад-презентация) Тестирование

		2. Подготовиться к тестированию.		
		Итого	54	

10 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено

11 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная литература

1. Баракина, Т. В. Технологии начального математического образования: учебное пособие: в 2 частях / Т. В. Баракина. — Омск: ОмГПУ, [б. г.]. — Часть 2. — 2018. — 176 с. — ISBN 978-5-8268-2092-7. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129685>. — Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. — Текст: электронный.

2. Мендыгалиева, А. К. Теория и методика изучения математики в начальной школе (изучение геометрического материала): учебное пособие / А. К. Мендыгалиева. — Оренбург: ОГПУ, 2021. — 103 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174763>. — Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. — Текст: электронный.

3. Шадрина, И. В. Методика обучения геометрии в начальной школе: учебное пособие для вузов / И. В. Шадрина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 203 с. — ISBN 978-5-534-11081-4. — URL: <https://urait.ru/bcode/517298>. — Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. — Текст: электронный.

11.2 Дополнительная литература

1. Маслова, С. В. Методика преподавания математики: учебное пособие / С. В. Маслова, О. И. Чиранова; составители С. В. Маслова, О. И. Чиранова. — Саранск: МГПУ им. М.Е. Евсевьева, 2021. — 258 с. — ISBN 978-5-8156-1373-7. — URL: <https://e.lanbook.com/book/258890>. — Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. — Текст: электронный.

2. Методика обучения математике в 2 ч. Часть 1: учебник для вузов / Н. С. Подходова [и др.]; под редакцией Н. С. Подходовой, В. И. Снегуровой. — Москва: Юрайт, 2023. — 274 с. — ISBN 978-5-534-08766-6. — URL: <https://urait.ru/bcode/511718>. — Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. — Текст: электронный.

3. Шадрина, И. В. Методика преподавания начального курса математики: учебник и практикум для вузов / И. В. Шадрина. — Москва: Юрайт, 2023. — 279 с. — ISBN 978-5-534-08528-0. — URL:

<https://urait.ru/bcode/511658>. — Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. — Текст: электронный.

4.Шмакова, А. П. Методика преподавания геометрии в начальной школе: учебно-методическое пособие / А. П. Шмакова. — Ульяновск: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2021. — 61 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/196782>. — Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. — Текст: электронный.

11.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

Наименование	Назначение
Операционная система с графическим интерфейсом	Контроль использования и распределения ресурсов вычислительной системы и организация взаимодействия пользователя с компьютером.
Офисный пакет	Создание и редактирование текстовых документов; обработка табличных данных и выполнений вычислений; подготовка электронных презентаций; создание и редактирование рисунков и деловой графики.
Система управления обучением (LMS)	Система управления электронными образовательными курсами со встроенными инструментами компьютерного тестирования
Средство просмотра документов в формате PDF	Программа для просмотра электронных документов
антивирус	Средство антивирусной защиты
Интернет-браузер	Программное обеспечение для работы в сети Internet

11.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование	Назначение
Электронно-библиотечная система	Доступ к электронным учебникам
Образовательный портал	Работа в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Приморский государственный аграрно-технологический университет http://de.primacad.ru/

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
---	---

<p>692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а, этаж 3, № помещения 318, 45,4 кв.м. Кабинет математики. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Комплект учебной мебели. Доска аудиторная. Мультимедийное оборудование: переносной проектор, переносной экран на штативе, ноутбук.</p>
<p>692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а. Ауд. 305 – кабинет землеустроительного проектирования. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа.</p>	<p>Комплект специальной учебной мебели (48 посадочных мест). Мультимедийное оборудование: ноутбук, экран, проектор.</p>
<p>692510, Приморский край, Уссурийск, пр. Блюхера, д. 44, этаж 1, № помещения 124, 95,3 кв.м. Аудитория для самостоятельной работы обучающихся.</p>	<p>Количество посадочных мест - 42. Комплект специальной мебели, персональные компьютеры – 18 шт., МФУ 3 шт., мультимедийное оборудование: переносной проектор с аудиосистемой, стационарный и переносной экран на штативе. Выход в Internet, доступ в ЭБС издательства «Лань», eLIBRARY, ЭБС издательства «Юрайт».</p>

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) (является отдельным документом).

14. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Развитие пространственных представлений младших школьников при обучении математике. Методические указания для выполнения самостоятельной работы обучающимися по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, профиль начальное образование [Электронный ресурс]: / Е.В. Савельева; ФГБОУ ВО ПГАТУ. – Электрон. текст. дан. – Уссурийск, 2023. – 23 с. – Режим доступа: www.de.primacad.ru

15. Особенности реализации дисциплины (модуля) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

15.1 Наличие соответствующих условий реализации дисциплины (модуля).

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина (модуль) реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояний здоровья (далее – индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения индивидуального и коллективного пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа к зданиям и помещениям где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины (модуля).

15.2 Обеспечение соблюдения общих требований.

При реализации дисциплины (модуля) на основании письменного заявления обучающегося, обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудности для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего (их) обучающимся необходимую юридическую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании их письменного заявления; пользование необходимыми обучающимися техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

15.3 Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ по вопросам реализации образовательной программы.

Локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ по вопросам реализации данной образовательной программы доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

15.4 Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, на компьютере,

в форме тестирования и т.д.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу увеличивается не менее чем на 0,5 часа.