

Матрица компетенций
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профили «Математика с дополнительной квалификацией
(физика / информатика / астрономия)»

Универсальные компетенции												
Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Наименование дисциплины	Семестр									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
+У+К-1 Способен к формированию собственного жизненно-образовательного маршрута на основе критического мышления, целеполагания, стратегии достижения цели (в том числе в проектно-м типе деятельности) в условиях создания безопасной среды, с учетом традиционных российских духовно-нравственных ценностей и целей национального развития, в процессе	УК-1.1. Выбирает источники информации, осуществляет поиск информации и определяет рациональные идеи для решения поставленных задач УК-1.2. Демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения и выявлять степень доказательности на поставленную задачу УК-1.3. Использует оптимальные способы для решения определенного круга задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения УК-1.4. Демонстрирует умения работы в команде в соответствии с распределением ролей при реализации проекта УК-1.5. Планирует деятельность с учетом поставленных целей собственного жизненно-образовательного маршрута в сообществах различного типа УК-1.6. Грамотно и ясно строит диалогическую речь в рамках межличностного и межкультурного общения и осуществляет переписку на русском и иностранном языках с учетом социокультурных особенностей УК-1.7. Осуществляет выбор коммуникативных стратегий и тактик при ведении деловых переговоров	Философия		+								
		Основы российской государственности	+									
		История России		+	+							
		Критическое мышление		+								
		Русский язык и культура речи			+							
		Иностранный язык	+	+	+	+						
		Финансово-экономический практикум	+									
		Нормативно-правовые основы профессиональной деятельности. Антикоррупционное поведение		+								
		Анатомия и физиология	+									
		Основы медицинских знаний		+								
		Физическая культура и спорт				+						
		Элективные курсы по физической культуре и спорту	+	+	+		+	+	+			
		Введение в физику		+								
Введение в информатику		+										
Введение в астрономию		+										

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Базовые компетенции												
Код и наименование базовой компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Наименование дисциплины	Семестр									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
БК-1 Способность разрабатывать учебно-методическое обеспечение образовательного процесса по основным и дополнительным образовательным программам	БК-1.1. Демонстрирует знание основ учебно-методического обеспечения образовательного процесса по основным и дополнительным образовательным программам БК-1.2. Осуществляет учебно-методическое обеспечение образовательного процесса по основным и дополнительным образовательным программам	Естественнонаучная картина мира	+									
		Организация внеурочной деятельности по математике								+	+	
		Курсовая работа по модулю "Предметно-методический модуль "Математика""						+				
		Изучение математических моделей физических процессов									+	
		Основы информационной безопасности									+	
		Элементы теории относительности									+	
		Учебная ознакомительная практика		+								
		Музейная педагогика				+						
		Общая педагогика	+	+								
		Учебная ознакомительная (симуляционная) практика				+						
		Астрономия и методика обучения астрономии					+	+	+	+		
		Курсовая работа по предметно-методическому модулю "Физика"								+		
		Теория и методика обучения информатике					+	+	+	+		
		Олимпиадная подготовка по информатике								+		
		Курсовая работа по предметно-методическому модулю "Информатика"								+		
		Теория и методика обучения астрономии					+	+	+	+		

[illegible]

		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы										+	
		Защита выпускной квалификационной работы										+	
		Подготовка к сдаче государственного экзамена										+	
		Сдача государственного экзамена										+	
БК-3 Способность осуществлять образовательную деятельность с применением современных педагогических средств и технологий, в том числе цифровых	БК-3.1. Определяет необходимость и обоснованность включения в образовательный процесс современных педагогических средств, в том числе ресурсов электронной образовательной среды и цифровых технологий БК-3.2. Включает в образовательную деятельность современных педагогических средств, в том числе ресурсов электронной образовательной среды и цифровых технологий	Организация внеурочной деятельности по математике								+			
		Применение генеративного искусственного интеллекта в обучении математике										+	
		Курсовая работа по модулю "Предметно-методический модуль "Математика""						+					
		Информационные системы и сети								+			
		Применение генеративного искусственного интеллекта в обучении физике								+			
		Интернет-технологии в образовании с практикумом								+			
		Применение генеративного искусственного интеллекта в обучении астрономии								+			
		Учебная ознакомительная практика		+									
		Производственная педагогическая практика (Общественное наблюдение ГИА)							+				
		Общая психология с практикумом	+	+									
		Учебная ознакомительная (симуляционная) практика				+							

		Производственная педагогическая практика (по получению первичных профессиональных умений и навыков)			+	+							
		Образовательная робототехника								+	+		
		Курсовая работа по предметно-методическому модулю "Физика"								+			
		Теоретические основы информатики					+	+					
		Программирование с практикумом						+					
		Компьютерное моделирование									+		
		Курсовая работа по предметно-методическому модулю "Информатика"								+			
		Математическая обработка наблюдений							+	+			
		Курсовая работа по предметно-методическому модулю "Астрономия"								+			
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы											+
		Защита выпускной квалификационной работы											+
		Подготовка к сдаче государственного экзамена											+
		Сдача государственного экзамена											+
<i>БК-4 Способность осуществлять образовательную деятельность с применением современного инструментария</i>	<i>БК-4.1. Демонстрирует рациональный выбор современного инструментария педагогической диагностики в соответствии с профессиональными задачами, возрастными и индивидуальными особенностями обучающихся</i>	Организация внеурочной деятельности по математике								+			
		Учебная ознакомительная практика		+									
		Производственная педагогическая практика (Общественное наблюдение ГИА)						+					

<i>педагогической диагностики</i>	<i>БК-4.2. Оценивает образовательные результаты обучающихся, применяя современный инструментарий педагогической диагностики</i>	Музейная педагогика				+							
		Психология развития и возрастная психология			+								
		Педагогическая психология				+							
		Учебная ознакомительная (симуляционная) практика				+							
		Производственная педагогическая практика (по получению первичных профессиональных умений и навыков)			+	+							
		Квантовая физика								+			
		Образовательная робототехника								+	+		
		Курсовая работа по предметно-методическому модулю "Физика"								+			
		Теоретические основы информатики					+	+					
		Курсовая работа по предметно-методическому модулю "Информатика"								+			
		Математическая обработка наблюдений							+	+			
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы											+
		Защита выпускной квалификационной работы											+
		Подготовка к сдаче государственного экзамена											+
		Сдача государственного экзамена											+
<i>БК-5 Способность осуществлять образовательную деятельность с</i>	<i>БК-5.1. Понимает сущность целевых ориентиров и ценностных основ воспитательной деятельности в образовательной среде</i>	Педагогическая психология				+							
		Учебная ознакомительная (симуляционная) практика				+							
		Общественный проект "Обучение служением"						+					

[illegible]

[illegible]

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОПК-1 Способен проектировать и реализовывать образовательные программы (по уровням и видам образования)	ОПК-1.1. Демонстрирует знание основ проектирования основных и дополнительных образовательных программ (по уровням и видам образования) ОПК-1.2. Проектирует и реализует основных и дополнительных образовательных программ (по уровням и видам образования)	Элементарная математика	+									
		Алгебра	+	+	+	+						
		Геометрия	+	+	+							
		Теория функций комплексного переменного					+					
		Теория и методика обучения математике					+	+	+	+		
		Олимпиадная подготовка по математике								+		
		Курсовая работа по модулю "Предметно-методический модуль "Математика""						+				
		Общая педагогика	+	+								
		Учебная ознакомительная (симуляционная) практика				+						
		Квантовая физика								+		
		Курсовая работа по предметно-методическому модулю "Физика"								+		
		Теория и методика обучения информатике					+	+	+	+		
		Курсовая работа по предметно-методическому модулю "Информатика"								+		
		Теория и методика обучения астрономии					+	+	+	+		
		Курсовая работа по предметно-методическому модулю "Астрономия"								+		
		Производственная педагогическая практика					+	+	+	+		

		Производственная преддипломная практика											+
		Производственная педагогическая практика (супервизия профессиональной деятельности)										+	+
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы											+
		Защита выпускной квалификационной работы											+
		Подготовка к сдаче государственного экзамена											+
		Сдача государственного экзамена											+
ОПК-2 Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ОПК-2.1. Демонстрирует знание требований федеральных государственных образовательных стандартов к организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-2.2. Осуществляет организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Естественнонаучная картина мира	+										
		Элементарная математика	+										
		Математический анализ	+	+									
		Алгебра	+	+	+	+							
		Геометрия	+	+	+								
		Теория вероятностей и математическая статистика					+	+					
		Теория и методика обучения математике					+	+	+	+			
		Олимпиадная подготовка по математике								+			
		Курсовая работа по модулю "Предметно-методический модуль "Математика""						+					
		Коммуникативная культура педагога					+						
		Поликультурное и духовно-нравственное воспитание в образовательном пространстве		+									
		История религий России	+										
		Основы вожатской деятельности				+							

[illegible]

[illegible]

		Сдача государственного экзамена											+
ОПК-5 Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе деятельности обучающихся с особыми образовательными потребностями	ОПК-5.1. Демонстрирует знания об особых образовательных потребностях обучающихся с целью индивидуализации обучения, воспитания и развитии ОПК-5.2. Адаптирует применение психолого-педагогических технологий в профессиональной деятельности, необходимых для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе деятельности обучающихся с особыми образовательными потребностями	Теория вероятностей и математическая статистика					+	+					
		Теория и методика обучения математике					+	+	+	+			
		Практикум по подготовке к государственной итоговой аттестации по математике									+		
		Курсовая работа по модулю "Предметно-методический модуль "Математика""						+					
		Коммуникативная культура педагога					+						
		Специальная педагогика и психология					+						
		Учебная ознакомительная (симуляционная) практика					+						
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы											+
		Защита выпускной квалификационной работы											+
		Подготовка к сдаче государственного экзамена											+
		Сдача государственного экзамена											+
ОПК-6 Способен обеспечить психолого-педагогические условия реализации образовательных программ для сохранения и укрепления психологического и	ОПК-6.1. Иметь представления об особенностях сохранения и укрепления психологического и социального здоровья обучающихся ОПК-6.2. Создает психолого-педагогические условия реализации образовательных программ для сохранения и укрепления	Математический анализ	+	+									
		Практикум по решению математических задач							+				
		Курсовая работа по модулю "Предметно-методический модуль "Математика""						+					
		Коммуникативная культура педагога					+						
		Психология развития и возрастная психология			+								

социального здоровья обучающихся	психологического и социального здоровья обучающихся	Учебная ознакомительная (симуляционная) практика				+						
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы										+
		Защита выпускной квалификационной работы										+
		Подготовка к сдаче государственного экзамена										+
		Сдача государственного экзамена										+
ОПК-7 Способен организовать образовательный процесс на основе отбора предметного содержания и с использованием современных методик и технологий развития, обучения, воспитания обучающихся	ОПК-7.1. Демонстрирует знания основ общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач ОПК-7.2. Осуществляет организацию образовательного процесса на основе отбора предметного содержания и с использованием современных методик и технологий развития, обучения, воспитания обучающихся	Дискретная математика					+					
		Практикум по подготовке к государственной итоговой аттестации по математике									+	
		Применение генеративного искусственного интеллекта в обучении математике									+	
		Курсовая работа по модулю "Предметно-методический модуль "Математика""						+				
		Общая педагогика	+	+								
		Учебная ознакомительная (симуляционная) практика					+					
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы										+
		Защита выпускной квалификационной работы										+
		Подготовка к сдаче государственного экзамена										+
		Сдача государственного экзамена										+
Профессиональные компетенции												
		Наименование дисциплины			Семестр							

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК-1 Способен конструировать содержание образования с учетом специфики предметной области "Математика", включающей конкретные учебные предметы (учебные модули) и ориентированной на применение обучающимися знаний, умений и навыков в учебных ситуациях и реальных жизненных условиях	ПК-1.1. Демонстрирует знания преподаваемых предметов в пределах требований федеральных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы ПК-1.2. Осуществляет реализацию программ учебных дисциплин в объеме, необходимом для решения педагогических задач, в том числе на основе знания законов развития личности и поведения в реальной и виртуальной среде	Естественнонаучная картина мира	+									
		Элементарная математика	+									
		Математический анализ	+	+								
		Алгебра	+	+	+	+						
		Геометрия	+	+	+							
		Дискретная математика					+					
		Теория функций комплексного переменного					+					
		Теория вероятностей и математическая статистика					+	+				
		Математическая логика и теория алгоритмов						+				
		Теория и методика обучения математике					+	+	+	+		
		Практикум по решению математических задач							+			
		Олимпиадная подготовка по математике								+		
		Практикум по подготовке к государственной итоговой аттестации по математике									+	
		Цифровая образовательная среда									+	
		Применение генеративного искусственного интеллекта в обучении математике									+	
		Курсовая работа по модулю "Предметно-методический модуль "Математика""						+				
		Производственная педагогическая практика					+	+	+	+		

[illegible]

	коммуникационное оборудование образовательной организации	Цифровая образовательная среда										+	
		Применение генеративного искусственного интеллекта в обучении математике										+	
		Курсовая работа по модулю "Предметно-методический модуль "Математика""						+					
		Гравиметрия							+				
		Производственная педагогическая практика					+	+	+	+			
		Производственная преддипломная практика											+
		Производственная педагогическая практика (Общественное наблюдение ГИА)						+					
		Производственная педагогическая практика (супервизия профессиональной деятельности)									+	+	
		Олимпиадная подготовка по физике										+	
		Курсовая работа по предметно-методическому модулю "Физика"								+			
		Олимпиадная подготовка по информатике										+	
		Введение в астрометрию					+						
		Теория и методика обучения астрономии					+	+	+	+			
		Общая астрофизика					+	+					
		Практическая астрофизика							+				
		Небесная механика									+	+	
		Геофизика и физика планет										+	
		Математическая обработка наблюдений							+	+			

[illegible]

		Практикум по подготовке к государственной итоговой аттестации по физике							+			
		Методика демонстрационного эксперимента								+		
		Образовательная робототехника								+	+	
		Практикум по решению задач по физике					+	+				
		Олимпиадная подготовка по физике									+	
		Курсовая работа по предметно-методическому модулю "Физика"								+		
		Теоретические основы информатики					+	+				
		Теория и методика обучения информатике					+	+	+	+		
		Программирование с практикумом						+				
		Архитектура компьютера					+					
		Основы микроэлектроники							+			
		Практикум по подготовке к государственной итоговой аттестации по информатике								+		
		Компьютерное моделирование									+	
		Компьютерная графика и методы динамической визуализации									+	
		Курсовая работа по предметно-методическому модулю "Информатика"								+		
		Введение в астрометрию					+					
		Теория и методика обучения астрономии					+	+	+	+		
		Общая астрономия					+	+				
		Сферическая астрономия						+				
		Галактическая астрономия						+				

		Астрометрия					+	+				
		Общая астрофизика							+			
		Практическая астрофизика							+			
		Небесная механика								+	+	
		Геофизика и физика планет									+	
		Математическая обработка наблюдений							+	+		
		Практикум по решению задач по астрономии							+	+		
		Курсовая работа по предметно-методическому модулю "Астрономия"								+		
		Производственная педагогическая практика					+	+	+	+		
		Производственная преддипломная практика										+
		Производственная педагогическая практика (супервизия профессиональной деятельности)									+	+
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы										+
		Защита выпускной квалификационной работы										+
		Подготовка к сдаче государственного экзамена										+
		Сдача государственного экзамена										+
ПК-4 Способен оценить личностные, метапредметные и предметные результаты обучающихся на этапе	ПК-4.1. Демонстрирует знания образовательных результатов, особенностей их формирования и оценки с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся	Физика твердого тела							+			
		Применение генеративного искусственного интеллекта в обучении физике							+			
		Интернет-технологии в образовании с практикумом							+			

[illegible]

