

# Паспорт и программа формирования компетенции

Направление 44.04.01 «Педагогическое образование»

Магистерская программа «Технологии обучения в физико-математическом образовании»

## 1. Паспорт компетенции

### 1.1. Формулировка компетенции

Выпускник, освоивший основную профессиональную образовательную программу, должен обладать компетенцией:

<b>ПК-2</b>	способен разрабатывать и осуществлять методическую поддержку образовательного процесса и реализации технологий обучения в системе физико-математического образования
-------------	--

### 1.2. Место компетенции в совокупном ожидаемом результате обучения

Компетенция относится к блоку профессиональных компетенций и является обязательной для всех выпускников в соответствии с требованиями ОПОП.

### 1.3. Структура компетенции

Структура компетенции в терминах «знать», «уметь», «владеть»

#### **знать**

- характеристику, преимущества и риски реализации, основные модели смешанного обучения;
- возможности и риски использования цифровой образовательной среды школы для реализации смешанного обучения;
- основные принципы, закономерности и методы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла с учетом индивидуальных потребностей и особенностей участников образовательного процесса, уровня физико-математического образования;
- особенности организации взаимодействия с различными участниками образовательного процесса, учитывая особенности дидактической системы физико-математического образования;
- специфику учебных проектов по физике и математике на каждом уровне образования с учетом индивидуальных потребностей и особенностей обучающихся, включая ОВЗ;
- условия эффективной командной работы в процессе выполнения проектов физико-математического содержания;
- требования к основным и дополнительным образовательным программам;
- требования к программам учебных дисциплин;
- характеристику, преимущества и риски реализации, основные приемы технологии развития критического мышления;
- возможности и риски использования цифровой образовательной среды школы для реализации технологии развития критического мышления;
- этапы, методы и приемы анализа урока в зависимости от цели посещения;
- требования к современному уроку/учебному занятию, технологии и методы организации обучения при реализации физико-математического образования;
- основные принципы, этапы и процедуры проектирования основных и дополнительных образовательных программ;
- требования к индивидуальным образовательным маршрутам, адаптированному образовательному пространству для обучающихся с особыми образовательными потребностями;

### ***уметь***

- организовывать образовательный процесс при реализации одной из моделей смешанного обучения;
- организовывать взаимодействие участников образовательного процесса средствами цифровой образовательной среды при реализации технологии смешанного обучения;
- разрабатывать методическое обеспечение проектов физико-математического содержания с учетом индивидуальных потребностей и особенностей участников образовательного процесса, уровня образования;
- использовать средства ИКТ для оптимальной организации взаимодействия в процессе выполнения проектов;
- формулировать проектные задания на основе учебного материала, осваиваемого на уроках физики и математики, с учетом индивидуальных потребностей и особенностей обучающихся;
- планировать, организовывать и координировать работу и взаимодействие участников проектной команды, соблюдая нормативно-правовые и этические нормы взаимодействия;
- проектировать основные элементы основных и дополнительных образовательных программ;
- проектировать содержание и организационно-педагогические условия для учебной дисциплины;
- организовывать образовательный процесс при реализации технологии развития критического мышления;
- организовывать взаимодействие участников образовательного процесса средствами цифровой образовательной среды при реализации технологии развития критического мышления;
- проводить анализ урока по предложенной схеме;
- выбирать эффективную технологию обучения, адекватную реализуемой методической системе физико-математического образования;
- разрабатывать структуру и конструировать содержание основных и дополнительных образовательных программ;
- осуществлять конструирование индивидуальных образовательных маршрутов и адаптированного образовательного пространства для обучающихся с особыми образовательными потребностями;

### ***владеть***

- приемами реализации технологии смешанного обучения в физико-математическом образовании с учетом индивидуальных потребностей и особенностей участников образовательного процесса и уровня образования;
- методиками и технологиями осуществления технологии смешанного обучения в физико-математическом образовании;
- способами решения проблем взаимодействия с участниками образовательных отношений в ходе выполнения проекта;
- технологиями осуществления методической поддержки учащихся в процессе выполнения проектов физико-математического содержания с учетом индивидуальных потребностей и особенностей;
- опытом организации и управления деятельностью учащихся на всех этапах жизненного цикла проекта в дидактической системе физико-математического образования;
- приемами разработки методического обеспечения проектов физико-математического содержания;
- опытом проектирования педагогических объектов и процессов с учетом индивидуальных потребностей и особенностей участников образовательного процесса;
- приемами формирования программы учебной дисциплины как части основной образовательной программы;
- приемами реализации технологии развития критического мышления в физико-математическом образовании;
- процедурами реализации технологии развития критического мышления в физико-математическом образовании;
- обобщенными методами сбора, обработки и анализа информации;

- приемами конструирования содержания и выбора методического обеспечения в зависимости от цели и реализуемой технологии обучения;
- приемами проектирования педагогических объектов;
- процедурами конструирования индивидуальных образовательных маршрутов и адаптированных программ.

#### 1.4. Планируемые уровни сформированности компетенции

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Основные признаки уровня
1	<b>Пороговый (базовый) уровень</b> (обязательный по отношению ко всем выпускникам к моменту завершения ими обучения по ООП)	Знает: фундаментальные основы преподаваемого предмета; психолого-педагогические теории и концепции, современные образовательные технологии организации образовательного процесса с учетом предметных областей для основного общего, среднего общего образования, дополнительного образования детей, среднего профессионального образования
2	<b>Повышенный (продвинутый) уровень</b> (превосходит «пороговый (базовый) уровень» по одному или нескольким существенным признакам)	Умеет: разрабатывать методическое обеспечение (программы, сценарии занятий, комплекты заданий, цифровые образовательные ресурсы, учебные и дидактические материалы и т.п.); выявлять и внедрять педагогические инновации в образовательную практику (для основного и среднего общего образования, дополнительного образования детей, среднего профессионального образования)
3	<b>Высокий (превосходный) уровень</b> (превосходит пороговый уровень по всем существенным признакам, предполагает максимально возможную выраженность компетенции)	Владеет: методиками и технологиями осуществления методической поддержки образовательного процесса; опытом реализации технологий обучения в дидактической системе предметного обучения в соответствии с трудовыми функциями

## 2. Программа формирования компетенции

### 2.1. Содержание, формы и методы формирования компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Содержание образования в терминах «знать», «уметь», «владеть»	Формы и методы
1	Педагогические технологии смешанного обучения	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– характеристику, преимущества и риски реализации, основные модели смешанного обучения</li> <li>– возможности и риски использования цифровой образовательной среды школы для реализации смешанного обучения</li> </ul> <p>уметь:</p>	лекции, лабораторные работы, экзамен

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать образовательный процесс при реализации одной из моделей смешанного обучения</li> <li>– организовывать взаимодействие участников образовательного процесса средствами цифровой образовательной среды при реализации технологии смешанного обучения</li> <li>владеть: <ul style="list-style-type: none"> <li>– приемами реализации технологии смешанного обучения в физико-математическом образовании с учетом индивидуальных потребностей и особенностей участников образовательного процесса и уровня образования</li> <li>– методиками и технологиями осуществления технологии смешанного обучения в физико-математическом образовании</li> </ul> </li> </ul>	
2	Практикум по реализации технологии проектов в физико-математическом образовании	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные принципы, закономерности и методы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла с учетом индивидуальных потребностей и особенностей участников образовательного процесса, уровня физико-математического образования</li> <li>– особенности организации взаимодействия с различными участниками образовательного процесса, учитывая особенности дидактической системы физико-математического образования</li> <li>– специфику учебных проектов по физике и математике на каждом уровне образования с учетом индивидуальных потребностей и особенностей обучающихся, включая ОВЗ</li> <li>– условия эффективной командной работы в процессе выполнения проектов физико-математического содержания</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать методическое обеспечение проектов физико-математического содержания с</li> </ul>	практические занятия, экзамен

		<p>учетом индивидуальных потребностей и особенностей участников образовательного процесса, уровня образования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать средства ИКТ для оптимальной организации взаимодействия в процессе выполнения проектов</li> <li>– формулировать проектные задания на основе учебного материала, осваиваемого на уроках физики и математики, с учетом индивидуальных потребностей и особенностей обучающихся</li> <li>– планировать, организовывать и координировать работу и взаимодействие участников проектной команды, соблюдая нормативно-правовые и этические нормы взаимодействия</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способами решения проблем взаимодействия с участниками образовательных отношений в ходе выполнения проекта</li> <li>– технологиями осуществления методической поддержки учащихся в процессе выполнения проектов физико-математического содержания с учетом индивидуальных потребностей и особенностей</li> <li>– опытом организации и управления деятельностью учащихся на всех этапах жизненного цикла проекта в дидактической системе физико-математического образования</li> <li>– приемами разработки методического обеспечения проектов физико-математического содержания</li> </ul>	
3	Проектирование основных и дополнительных образовательных программ	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– требования к основным и дополнительным образовательным программам</li> <li>– требования к программам учебных дисциплин</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проектировать основные элементы основных и дополнительных образовательных программ</li> </ul>	лекции, практические занятия, экзамен

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– проектировать содержание и организационно-педагогические условия для учебной дисциплины</li> <li>владеть: <ul style="list-style-type: none"> <li>– опытом проектирования педагогических объектов и процессов с учетом индивидуальных потребностей и особенностей участников образовательного процесса</li> <li>– приемами формирования программы учебной дисциплины как части основной образовательной программы</li> </ul> </li> </ul>	
4	Технология развития критического мышления	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– характеристику, преимущества и риски реализации, основные приемы технологии развития критического мышления</li> <li>– возможности и риски использования цифровой образовательной среды школы для реализации технологии развития критического мышления</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать образовательный процесс при реализации технологии развития критического мышления</li> <li>– организовывать взаимодействие участников образовательного процесса средствами цифровой образовательной среды при реализации технологии развития критического мышления</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приемами реализации технологии развития критического мышления в физико-математическом образовании</li> <li>– процедурами реализации технологии развития критического мышления в физико-математическом образовании</li> </ul>	лекции, лабораторные работы, экзамен
5	Производственная практика (педагогическая) по Модулю 4	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– этапы, методы и приемы анализа урока в зависимости от цели посещения</li> <li>– требования к современному</li> </ul>	

		<p>уроку/учебному занятию, технологии и методы организации обучения при реализации физико-математического образования</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить анализ урока по предложенной схеме</li> <li>– выбирать эффективную технологию обучения, адекватную реализуемой методической системе физико-математического образования</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обобщенными методами сбора, обработки и анализа информации</li> <li>– приемами конструирования содержания и выбора методического обеспечения в зависимости от цели и реализуемой технологии обучения</li> </ul>	
6	<p>Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая)) по Модулю 3</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные принципы, этапы и процедуры проектирования основных и дополнительных образовательных программ</li> <li>– требования к индивидуальным образовательным маршрутам, адаптированному образовательному пространству для обучающихся с особыми образовательными потребностями</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать структуру и конструировать содержание основных и дополнительных образовательных программ</li> <li>– осуществлять конструирование индивидуальных образовательных маршрутов и адаптированного образовательного пространства для обучающихся с особыми образовательными потребностями</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приемами проектирования педагогических объектов</li> <li>– процедурами конструирования индивидуальных образовательных маршрутов и адаптированных программ</li> </ul>	

## 2.2. Календарный график формирования компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Семестры									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Педагогические технологии смешанного обучения			+							
2	Практикум по реализации технологии проектов в физико-математическом образовании			+							
3	Проектирование основных и дополнительных образовательных программ		+								
4	Технология развития критического мышления			+							
5	Производственная практика (педагогическая) по Модулю 4			+							
6	Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая)) по Модулю 3		+								

## 2.3. Матрица оценки сформированности компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Оценочные средства и формы оценки
1	Педагогические технологии смешанного обучения	Тесты по разделам. Кейс-задание. Проект. Портфолио выполненных работ.
2	Практикум по реализации технологии проектов в физико-математическом образовании	Проект по разделу 1. Проект по разделу 2. Тесты по разделам. Доклад с презентацией. Портфолио выполненных работ.
3	Проектирование основных и дополнительных образовательных программ	Тесты по разделам. Проект. Кейс-задание. Интеллект-карта. Зачет.
4	Технология развития критического мышления	Тесты по разделам. Кейс-задание. Проект. Портфолио выполненных работ.
5	Производственная практика (педагогическая) по Модулю 4	Дневник практиканта. Портфолио выполненных работ. Проект. Самоанализ. Зачет с оценкой.
6	Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая)) по Модулю 3	Дневник практиканта. Портфолио выполненных работ. Учебный проект. Зачет с оценкой.