

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущей и промежуточной аттестации

по учебной дисциплине

**Б1.В.01.02 Современные образовательные технологии в
физико-математическом образовании**

для направления подготовки 44.04.05 Педагогическое образование
магистерская программа «Физико-математическое образование»

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

1.1 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования (промежуточная аттестация)

Компетенции	Показатели	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Оценочное средство (промежуточная)
		пороговый (удовлетворительно) 55-69 баллов	стандартный (хорошо) 70-84 балла	эталонный (отлично) 85-100 баллов	
УК-2	Знать	Имеет представление о принципах, методах и требованиях, предъявляемых к проектной работе; о теоретических основах и технологиях организации проектной деятельности	Знает принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе; теоретические основы и технологии организации проектной деятельности	Имеет глубокие знания о принципах, методах и требованиях, предъявляемых к проектной работе; о теоретических основах и технологиях организации проектной деятельности	Теоретический вопрос
	Уметь	Умеет формулировать темы актуальных проектных работ; грамотно формулировать цель проекта на репродуктивном уровне	Умеет формулировать темы актуальных проектных работ; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации в целях выполнения проекта; грамотно формулировать цель проекта; консультировать исполнителей проекта по вопросам выполнения проектной деятельности	Умеет самостоятельно формулировать темы актуальных проектных работ; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации в целях выполнения проекта; грамотно формулировать цель проекта; консультировать исполнителей проекта по вопросам выполнения проектной деятельности	Индивидуальное творческое задание
	Владеть	Владеет технологиями реализации проектной деятельности; приемами расчета качественных и количественных результатов проекта при консультативной поддержке	Владеет технологиями реализации проектной деятельности; приемами расчета качественных и количественных результатов проекта на достаточном профессиональном уровне	Свободно владеет технологиями реализации проектной деятельности; приемами расчета качественных и количественных результатов проекта	Эссе

УК-3	Знать	Имеет представление о технологиях и методах организации взаимодействия участников образовательных отношений, об этических нормах взаимодействия	Знает технологии и методы организации взаимодействия участников образовательных отношений, этические нормы взаимодействия	Имеет глубокие знания о технологиях и методах организации взаимодействия участников образовательных отношений, об этических нормах взаимодействия	Теоретический вопрос
	Уметь	Умеет взаимодействовать с членами команды, организовать работу команды на основе совместного обсуждения проблем и обмена опытом, презентовать результаты работы команды; соблюдать этические нормы взаимодействия на репродуктивном уровне	Умеет взаимодействовать с членами команды, организовать работу команды на основе совместного обсуждения проблем и обмена опытом, презентовать результаты работы команды; соблюдать этические нормы взаимодействия	Умеет самостоятельно взаимодействовать с членами команды, организовать работу команды на основе совместного обсуждения проблем и обмена опытом, презентовать результаты работы команды; соблюдать этические нормы взаимодействия	Индивидуальное творческое задание
	Владеть	Владеет технологиями командной работы, презентации результатов работы команды при консультативной поддержке	Владеет технологиями командной работы, презентации результатов работы команды на достаточном профессиональном уровне	Свободно владеет технологиями командной работы, презентации результатов работы команды	Эссе
ОПК-2	Знать	Имеет представление о методах и технологиях проектирования основных и дополнительных образовательных программ, индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся	Знает методы и технологии проектирования основных и дополнительных образовательных программ, индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся	Имеет глубокие знания о методах и технологиях проектирования основных и дополнительных образовательных программ, индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся	Теоретический вопрос
	Уметь	Умеет применять методы и технологию проектирования основных и дополнительных образовательных программ на репродуктивном уровне	Умеет применять методы и технологию проектирования основных и дополнительных образовательных программ	Умеет самостоятельно применять методы и технологию проектирования основных и дополнительных образовательных программ	Индивидуальное творческое задание
	Владеть	Владеет способностью реализовывать образовательный процесс в области физики и математики в образовательных организациях разного уровня при консультативной поддержке	Владеет способностью реализовывать образовательный процесс в области физики и математики в образовательных организациях разного уровня на достаточном профессиональном уровне	Свободно владеет способностью реализовывать образовательный процесс в области физики и математики в образовательных организациях разного уровня	Эссе
ОПК-3	Знать	Имеет представление о современных методиках и технологиях организации образовательной (учебной и воспитательной) деятельности, принципы и содержание теории педагогического проектирования	Знает современные методики и технологии организации образовательной (учебной и воспитательной) деятельности, принципы и содержание теории педагогического проектирования	Имеет глубокие знания о современных методиках и технологиях организации образовательной (учебной и воспитательной) деятельности, принципы и содержание теории педагогического проектирования	Теоретический вопрос

	Уметь	Умеет анализировать и осуществлять отбор педагогических технологий, используемых при обучении математике и физике на всех уровнях образования на репродуктивном уровне	Умеет анализировать и осуществлять отбор педагогических технологий, используемых при обучении математике и физике на всех уровнях образования применять	Умеет самостоятельно анализировать и осуществлять отбор педагогических технологий, используемых при обучении математике и физике на всех уровнях образования	Индивидуальное творческое задание
	Владеть	Владеет методами и приемами педагогического проектирования индивидуальных образовательных маршрутов при консультативной поддержке	Владеет методами и приемами педагогического проектирования индивидуальных образовательных маршрутов на достаточном профессиональном уровне	Свободно владеет методами и приемами педагогического проектирования индивидуальных образовательных маршрутов	Эссе
ОПК-6	Знать	Имеет представление о психолого-педагогических технологиях, позволяющих решать задачи индивидуализации обучения, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	Знает психолого-педагогические технологии, позволяющие решать задачи индивидуализации обучения, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	Имеет глубокие знания о психолого-педагогических технологиях, позволяющих решать задачи индивидуализации обучения, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	Теоретический вопрос
	Уметь	Умеет подбирать оптимальные образовательные технологии, позволяющие решать задачи индивидуализации обучения в соответствии с их возрастными и психофизическими особенностями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями на репродуктивном уровне	Умеет подбирать оптимальные образовательные технологии, позволяющие решать задачи индивидуализации обучения в соответствии с их возрастными и психофизическими особенностями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	Умеет самостоятельно подбирать оптимальные образовательные технологии, позволяющие решать задачи индивидуализации обучения в соответствии с их возрастными и психофизическими особенностями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	Индивидуальное творческое задание
	Владеть	Владеет методами и технологиями проектирования педагогической деятельности в соответствии с профессиональными задачами, а также с учетом психологии и психофизиологии лиц с ограниченными возможностями здоровья при консультативной поддержке	Владеет методами и технологиями проектирования педагогической деятельности в соответствии с профессиональными задачами, а также с учетом психологии и психофизиологии лиц с ограниченными возможностями здоровья на достаточном профессиональном уровне	Свободно владеет методами и технологиями проектирования педагогической деятельности в соответствии с профессиональными задачами, а также с учетом психологии и психофизиологии лиц с ограниченными возможностями здоровья	Эссе
ОПК-7	Знать	Имеет представление о технологиях организации взаимодействия субъектов образовательных отношений с учетом этических норм взаимодействия, а также особенностей образовательной среды организации	Знает технологии организации взаимодействия субъектов образовательных отношений с учетом этических норм взаимодействия, а также особенностей образовательной среды организации	Имеет глубокие знания о технологиях организации взаимодействия субъектов образовательных отношений с учетом этических норм взаимодействия, а также особенностей образовательной среды организации	Теоретический вопрос

	Уметь	Умеет реализовать взаимодействие субъектов образовательных отношений с учетом особенностей их поведения и общения, используя особенности образовательной среды учреждения на репродуктивном уровне	Умеет реализовать взаимодействие субъектов образовательных отношений с учетом особенностей их поведения и общения, используя особенности образовательной среды учреждения	Умеет самостоятельно реализовать взаимодействие субъектов образовательных отношений с учетом особенностей их поведения и общения, используя особенности образовательной среды учреждения	Индивидуальное творческое задание
	Владеть	Владеет технологиями стратегии сотрудничества при консультативной поддержке	Владеет технологиями стратегии сотрудничества на достаточном профессиональном уровне	Свободно владеет технологиями стратегии сотрудничества	Эссе
ПК-1	Знать	Имеет представление о современных методиках и технологиях организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	Знает современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	Имеет глубокие знания о современных методиках и технологиях организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	Теоретический вопрос
	Уметь	Умеет применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам на репродуктивном уровне	Умеет применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	Умеет самостоятельно применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам самостоятельно	Индивидуальное творческое задание
	Владеть	Владеет навыками применения современных методик и технологий организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам при консультативной поддержке	Владеет навыками применения современных методик и технологий организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам на достаточном профессиональном уровне	Свободно владеет навыками применения современных методик и технологий организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	Эссе
ПК-2	Знать	Имеет представление о методах анализа и систематизации результатов педагогического исследования в области физико-математического образования	Знает методы анализа и систематизации результатов педагогического исследования в области физико-математического образования	Имеет глубокие знания о методах анализа и систематизации результатов педагогического исследования в области физико-математического образования	Теоретический вопрос

Уметь	Умеет применять основные методы проектного подхода, выделять основные идеи в содержании педагогических исследований и учитывать их при осуществлении проектирования своей педагогической деятельности на репродуктивном уровне	Умеет применять основные методы проектного подхода, выделять основные идеи в содержании педагогических исследований и учитывать их при осуществлении проектирования своей педагогической деятельности	Умеет самостоятельно применять основные методы проектного подхода, выделять основные идеи в содержании педагогических исследований и учитывать их при осуществлении проектирования своей педагогической деятельности	Индивидуальное творческое задание
Владеть	Владеет навыками разработки педагогического проекта, направленного на решение заданной педагогической проблемы, опираясь на современные научные знания и результаты педагогических исследований при консультативной поддержке	Владеет навыками разработки педагогического проекта, направленного на решение заданной педагогической проблемы, опираясь на современные научные знания и результаты педагогических исследований на достаточном профессиональном уровне	Свободно владеет навыками разработки педагогического проекта, направленного на решение заданной педагогической проблемы, опираясь на современные научные знания и результаты педагогических исследований	Эссе

1.2. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучаемых и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением семинаров, оцениванием контрольных заданий, проверкой конспектов лекций, выполнением индивидуальных и творческих заданий, периодическим опросом обучающихся на занятиях. Контролируемые разделы (темы) дисциплины, компетенции и оценочные средства представлены в таблице.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
Семестр 3			
1	Современные образовательные технологии: общий обзор	УК-3, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1	Терминологическая работа по первому модулю Творческое задание Теоретический вопрос Сообщение с презентацией
2	Компетентностный, технологический и контекстный подходы в современном физико-математическом образовании	УК-2, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6, ОПК-7, ПК-2	Сообщение с презентацией. Творческое задание Терминологическая работа по второму модулю Теоретический вопрос Составление обобщающей таблицы

3,4	Современные образовательные технологии, реализуемые при обучении физике и математике в образовательных организациях различного уровня	ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2	Аннотация на научную статью по рассматриваемой проблеме. Учебная дискуссия Творческое задание Теоретический вопрос Сообщение с презентацией Сообщение с презентацией. Творческое задание Деловая игра Составление обобщающей таблицы Теоретический вопрос
Семестр 4			
1	Технологии обучения физике и математике, реализуемые в образовательных организациях различного уровня: общий обзор	УК-3, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2	Сообщение с презентацией Творческое задание Учебная дискуссия Теоретический вопрос
2	Технологии обучения физике и математике, реализуемые в образовательных организациях различного уровня	УК-2, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6, ОПК-7, ПК-2	Сообщение с презентацией Творческое задание Аннотация на научную статью по рассматриваемой проблеме Теоретический вопрос
3	Современный урок физики и математики в профильной школе	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2	Аннотация на научную статью по рассматриваемой проблеме. Учебная дискуссия Творческое задание Теоретический вопрос Сообщение с презентацией Сообщение с презентацией. Творческое задание Деловая игра Составление обобщающей таблицы Теоретический вопрос
4	Современное занятие по физике и математике и возможности его реализации в образовательных организациях различного уровня	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2	Сообщение с презентацией Творческое задание Эссе (итоговая работа) Аннотация на научную статью по рассматриваемой проблеме Теоретический вопрос

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости.

Критерии и шкала оценивания терминологической работы по теме

Количество терминов и объем их описаний соответствуют заданию	2 балл
Используемая литература включает как классические, так и современные издания	1 балл
Содержание подкреплено необходимыми комментариями, примерами и поясняющими цитатами	2 балл
Максимальный балл	5 баллов

Критерии и шкала оценивания выступления с презентацией

Понимание проблемы, стремление разъяснить ее суть с научных позиций	1 балла
Умение интересно подать материал, наличие личностного отношения к нему	2 балла
Грамотность и логичность изложения материала	1 балл
Общее восприятие презентации, эмоциональность, убедительность	1 балл
Максимальный балл	5 баллов

Критерии и шкала оценивания устного сообщения с предоставлением тезисов

Понимание проблемы, стремление разъяснить ее суть с научных позиций	1 балла
Умение интересно подать материал, наличие личностного отношения к нему	2 балла
Грамотность и логичность изложения материала	1 балл
Предоставление тезисов заданного формата	1 балл
Максимальный балл	5 баллов

Критерии и шкала оценивания составления обобщающей таблицы

Качество и полнота включенной информации	1 балл
Грамотное выделение и отражение важнейших позиций	1 балла
Логичность структуры	1 балл
Подкрепление необходимыми комментариями, примерами и поясняющими цитатами, ссылками	1 балл
Умение проводить смысловую группировку текста, выделять основополагающие идеи	1 балла
Максимальный балл	5 баллов

Критерии и шкала оценивания разработки группового творческого задания

Соответствие подобранных научных и методических материалов тематике задания	2 балла
Актуальность, оригинальность и самостоятельность выбора темы и полнота ее обоснования в пояснительной записке	2 балла
Полнота раскрытия авторской позиции и ее состоятельность	2 балл
Форма предоставления результатов задания, в т.ч. с использованием ИКТ	2 балл
Общее восприятие выполненного задания, его эмоциональное воздействие, убедительность фактического материала	2 балл
Максимальный балл	10 баллов

Критерии и шкала оценивания деловой игры

Студент принимает активное участие в работе группы, предлагает собственные варианты решения проблемы,	4 балла
Студент выступает от имени группы с рекомендациями по рассматриваемой проблеме	3 балла
Студент дополняет ответчика, демонстрирует предварительную информационную готовность к игре	2 балл
Студент готовит возражения оппонентам, однако сам не выступает и не дополняет ответчика	1 балл
Максимальный балл	10 баллов

Критерии и шкала оценивания учебной дискуссии

Демонстрирование студентом понимания обсуждаемой проблемы	1 балл
Высказывание собственных суждений по вопросу	2 балла
Аргументированные ответы студента на вопросы участников	1 балл
Соблюдение регламента выступления	1 балл
Максимальный балл	5 баллов

1.3. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины. Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

<i>Шкала оценивания</i>	<i>Критерии</i>	<i>Уровень освоения компетенций</i>
«зачтено»	Магистрант правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Представил результаты решения индивидуального творческого задания. Ответил на все дополнительные вопросы	Эталонный
	Магистрант с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Представил результаты решения индивидуального творческого задания, в котором присутствуют небольшие неточности. Ответил на большинство дополнительных вопросов	Стандартный
	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Представил результаты решения индивидуального творческого задания, в котором присутствуют существенные неточности. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Пороговый
«не зачтено»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы, выполнении индивидуального творческого задания продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	Компетенции не сформированы

Требования к содержанию и структуре итоговой работы в форме эссе

Эссе – это итоговая индивидуальная самостоятельная письменная работа на предложенную тему преподавателем (тема может быть предложена и студентом, но обязательно должна быть согласована с преподавателем).

Письменная работа должна включать:

1. Титульный лист, который заполняется по единой форме.
2. Введение, в котором описывается суть и обоснование выбора данной темы, состоит из ряда компонентов, связанных логически и стилистически.

На этом этапе очень важно правильно сформулировать вопрос, на который следует найти ответ в ходе исследования.

3. Основная часть – теоретические основы выбранной проблемы и изложение основного вопроса.

Данная часть предполагает развитие аргументации и анализа, а также обоснование их, исходя из имеющихся данных, других аргументов и позиций по этому вопросу. В зависимости от поставленного вопроса анализ проводится на основе следующих категорий:

Причина — следствие, общее — особенное, форма — содержание, часть — целое, постоянство — изменчивость.

4. Заключение, которое содержит обобщения и аргументированные выводы по теме с указанием области ее применения и т.д.

5. Список использованных источников

6. Приложения.

Объем работы – 3000 слов без учета списка использованных источников и приложений. (Допускается изменение требуемого объема в пределах 10%).

Критерии оценивания итоговой работы в форме эссе

Четкое изложение сути поставленной проблемы	3 балла
Выделение основных идей	3 балла
Анализ проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины	3 балла
Полнота раскрытия авторской позиции и ее состоятельность	4 балла

Подкрепление необходимыми комментариями, примерами и поясняющими цитатами, ссылками	3 балла
Выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме	4 балла
Оформление списка литературы	3 балла
Максимальный балл	23 балла

2. 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

2.1. Оценочные средства текущего контроля успеваемости

Основные понятия дисциплины (для организации терминологической работы):

Модуль 1: Сущность понятия «современные образовательные технологии». Анализ видов современных образовательных технологий в различных классификациях. Характеристика особенностей современных образовательных технологий. Возможности реализации современных образовательных технологий в современном физико-математическом образовании

Модуль 2: Компетентностный подход в современном физико-математическом образовании. Технологический подход в современном физико-математическом образовании. Контекстный подход в современном физико-математическом образовании. Технология проблемного обучения и особенности её реализации при обучении физике и математике в образовательных организациях различного уровня. Технология смешанного обучения и особенности её реализации при обучении физике и математике в образовательных организациях различного уровня. Технология модульного обучения и особенности её реализации при обучении физике и математике в образовательных организациях различного уровня. Технология профессионально ориентированного обучения и особенности её реализации при обучении физике и математике в образовательных организациях различного уровня

Примеры творческих заданий:

1. Разработайте рекламный проспект одной из книг по проблемам применения современных технологий обучения в физико-математическом образовании. Выразите в рекламе следующие аспекты: выходные данные книги (автор, название, место и год издания, если книга в электронном варианте – ссылка на сайт); основные идеи книги; наиболее интересные, оригинальные, привлекшие Ваше внимание суждения автора; кому Вы рекомендуете прочесть эту книгу; три причины, по которым Вы рекомендуете прочитать эту книгу другим студентам.

2. Составьте опорный конспект по теме (Примеры тем: «Особенности реализации технологии смешанного обучения в школьном курсе физики», «Особенности реализации технологии смешанного обучения в школьном курсе математики», «Особенности реализации технологии модульного обучения физике в средней школе», «Особенности реализации технологии модульного обучения математике в средней школе»,

«Особенности реализации кейс-технологии при обучении физике в средней школе»,
«Особенности реализации кейс-технологии при обучении математике в средней школе».
Разработайте электронную презентацию.

3. Составьте аннотацию на книгу из перечня основной литературы

4. Составьте аннотированный список литературы по конкретной проблеме исследования

5. Проведите сравнительно-сопоставительный анализ технологий обучения физике и математике, реализуемых в современной школе.

6. На основе разработанных Вами критериев составьте обобщающие таблицы: «Современные образовательные технологии: общий обзор», «Технологии обучения физике и математике, реализуемые в образовательных организациях различного уровня: общий обзор». Проведите их анализ и сделайте выводы.

7. Подготовьте сообщения по темам: «Особенности реализации технологии в школьном курсе физики /математики (на примере конкретной технологии)», «Особенности реализации технологии в вузе в области физики /математики (на примере конкретной технологии)», «Особенности реализации современного урока физики/математики в условиях актуализированных стандартов», «Современный урок физики и особенности его реализации в средней школе», «Современный урок математики и особенности его реализации в средней школе». Разработайте электронные презентации для использования при выступлении с подготовленными сообщениями. Составьте список литературы, используемой Вами при выполнении задания.

8. Напишите аннотации на научные статьи по проблеме реализации различных подходов конкретных технологий обучения физике/математике в школе/вузе. В аннотации дайте оценку актуальности рассматриваемой проблемы, отметьте общее и отличительное в различных подходах реализации конкретных технологий обучения физике/математике в школе/вузе. Оцените предлагаемые подходы, выскажите свою позицию.

Примерные темы сообщений

1. Особенности реализации технологического подхода при обучении физике и математике в средней школе/вузе

2. Особенности реализации конкретной технологии обучения физике в школе

3. Особенности реализации конкретной технологии обучения математике в школе

4. Особенности реализации конкретной технологии обучения физике в вузе

5. Особенности реализации конкретной технологии обучения математике в вузе

6. Организация урока физики (занятия по физике) с использованием технологии проблемного обучения.

7. Организация урока математики (занятия по математике) с использованием технологии проблемного обучения.

Примерные темы для составления обобщающих таблиц

1. Требования к современному уроку физики (математики)

2. Виды современных образовательных технологий в различных классификациях.

3. Характеристика особенностей современных образовательных технологий

4. Характеристика особенностей современного урока физики и математики в условиях реализации ФГОС СОО (профильный уровень)

Примерные темы учебных дискуссий

1. Компетентностный подход и особенности его реализации в современном физико-математическом образовании
2. Контекстный подход и особенности его реализации в современном физико-математическом образовании
3. Технологический подход при обучении физике и математике в средней школе: за и против
4. Современные технологии обучения физике и математике в средней школе: проблемы реализации

Темы для реализации групповых проектов

1. На основе предложенных Вами критериев проведите сравнительно-сопоставительный анализ конкретных технологий обучения физике и математике. Результат выполнения задания представьте в форме таблицы
2. Разработайте рекламный проспект одной из книг по проблемам применения современных технологий обучения в физико-математическом образовании
3. Разработайте урок физики/математики, на котором используется конкретная технология обучения физике/математике
4. Разработайте содержание кейса по физике, который может быть использован при обучении физике в школе (*1 группа*), в колледже (*2 группа*), в вузе (*3 группа*). Опишите особенности использования разработанного кейса на уроке физики (на занятии по физике).

Деловая игра (на основе ситуационно-имитационного моделирования):

Практико ориентированная ситуация: Вы работаете в школе учителем физики в 10-11 классах. Руководитель методического объединения попросил Вас провести открытый урок по физике с применением одной из современных образовательных технологий, провести его анализ и объяснить свой выбор технологии.

Задание: Создайте презентацию, в которой представьте обоснование на основе предложенных Вами критериев выбранной технологии обучения для реализации на современном уроке и выступите перед «своими коллегами-учителями».

2.2. Оценочные средства промежуточной аттестации.

Вопросы к зачёту по дисциплине (3 семестр)

5. Современные образовательные технологии: общий обзор
6. Компетентностный подход в современном физико-математическом образовании
7. Технологический подход в современном физико-математическом образовании

8. Контекстный подход в современном физико-математическом образовании
9. Технология развития критического мышления (ТРКМ) и особенности её реализации при обучении физике и математике в образовательных организациях различного уровня
10. Технология организации учебно-исследовательской и научно-исследовательской деятельности обучающихся и особенности её реализации при обучении физике и математике в образовательных организациях различного уровня
11. Технология кейс-стади и особенности её реализации при обучении физике и математике в образовательных организациях различного уровня
12. Технология укрупнения дидактических единиц и особенности её реализации при обучении физике и математике в образовательных организациях различного уровня

Вопросы к экзамену по дисциплине (4 семестр)

1. Технологии обучения физике и математике, реализуемые в образовательных организациях различного уровня: общий обзор
2. Технология проблемного обучения и особенности её реализации при обучении физике и математике в образовательных организациях различного уровня
3. Технология смешанного обучения и особенности её реализации при обучении физике и математике в образовательных организациях различного уровня
4. Технология модульного обучения и особенности её реализации при обучении физике и математике в образовательных организациях различного уровня
5. Технология профессионально ориентированного обучения и особенности её реализации при обучении физике и математике в образовательных организациях различного уровня
6. Современный урок физики и математики в условиях реализации ФГОС СОО (профильный уровень)
7. Технология подготовки урока физики и математики в современной информационной образовательной среде
8. Технология обучения физике и математике на основе решения задач, её реализация в рамках современного урока
9. Информационные технологии и особенности их реализации на современном занятии по физике и математике в образовательных организациях различного уровня
10. Технология построения проблемной лекции
11. Игровые технологии и особенности их реализации на современном занятии по физике и математике в образовательных организациях различного уровня

Темы эссе для написания итоговой работы:

1. Технологический подход и его применение в образовательном процессе: за и против
2. Современный урок физики и математики в условиях реализации ФГОС СОО

3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы

формирования компетенций

3.1. Описание процедур проведения текущего контроля успеваемости студентов

В таблице представлено описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий текущего контроля успеваемости студентов, в соответствии с рабочей программой дисциплины, и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Сообщение с презентацией	Индивидуальные творческие задания для сообщений выдаются на практических занятиях, предшествующих изучению предлагаемой темы. Преподаватель знакомит магистрантов с критериями оценивания. Индивидуальные задания должны быть выполнены к занятию по изучению предлагаемой темы и в соответствии с требованиями к оформлению (подготовка выступления с презентацией). Выполненное задание предьявляется студентом на занятии по изучению предлагаемой темы.
Терминологическая работа	Терминологическая работа выполняется магистрантом по результатам освоения конкретной темы (раздела) дисциплины во внеучебное время. Преподаватель на занятии предлагает перечень основных терминов по конкретной теме (разделу), знакомит студентов с критериями оценивания. В назначенный срок студенты сдают выполненные задания на проверку
Составление обобщающей таблицы	Обобщающие таблицы предлагаются магистрантам для составления на практическом занятии при изучении темы в рамках аудиторной самостоятельной работы. Преподаватель на занятии доводит до сведения студентов название обобщающих таблиц (оптимальное количество таблиц - три), знакомит с критериями оценивания. Магистранты выбирают, какую обобщающую таблицу они будут составлять. После выполнения задания таблицы сдаются на проверку, лучшие работы представляются обучающимся на следующем занятии.
Деловая игра	Индивидуальные задания для участников деловой игры выдаются на практическом занятии, предшествующем изучению предлагаемой темы. Преподаватель знакомит магистрантов с критериями оценивания, распределяет роли. Оценка участников ролевой игры складывается из двух составляющих: оценка сообщения по индивидуальному заданию (научная составляющая) и оценка активности магистранта (участие в научной дискуссии).
Аннотация на научную статью	Преподаватель не менее чем две недели до срока написания аннотации на научную статью, доводит до сведения обучающихся перечень научных журналов, сборников статей, которые могут быть использованы в качестве источников научной информации. На практическом занятии магистранты выбирают научные проблемы, по которым необходимо найти научную статью. Преподаватель на занятии знакомит студентов с критериями оценивания аннотации. Написанные и оформленные в соответствии с требованиями аннотации на научные статьи в назначенный срок сдаются на проверку преподавателю, лучшие работы могут быть представлены на занятии.
Творческое групповое задание	Групповое задание является мини-проектом и, как следствие, должно включать элемент творчества и командной работы. Творческое задание выполняется группой магистрантов в количестве 3-5 человек. Задания, которые выполняются, магистранты получают за месяц до защиты проекта. Модератором выполнения групповых проектов выступает преподаватель, который не только знакомит магистрантов с критериями оценивания задания, но и может направить рассуждения и действия команды в нужное русло. Защита творческих групповых заданий проходит на практических занятиях, в рамках изучаемого раздела дисциплины.
Написание итоговой работы в форме эссе	Преподаватель не менее, чем за неделю до срока написания итоговой работы в форме эссе, доводит до сведения обучающихся предлагаемые темы эссе. На практическом занятии студенты выбирают темы эссе. Преподаватель на

	занятия знакомит студентов с критериями оценивания. Написанные и оформленные в соответствии с требованиями эссе в назначенный срок сдаются на проверку преподавателю.
--	---

Методика оценки деятельности студента

Модуль	Номер раздела	Процедура оценивания*	Оценка	
			<i>min</i>	<i>max</i>
3 семестр				
1	1	Терминологическая работа	3	5
		Творческое задание	5	10
		Сообщение с презентацией	3	5
2	2	Терминологическая работа	3	5
		Составление обобщающей таблицы	3	5
		Сообщение с презентацией	3	5
		Творческое задание	5	10
3	3	Творческое задание	5	10
		Аннотация на научную статью	3	5
		Учебная дискуссия	3	5
		Сообщение с презентацией	3	5
4	4	Сообщение с презентацией	3	5
		Участие в деловой игре	5	10
		Составление обобщающей таблицы	3	5
		Творческое задание	5	10
Итого			55	100
4 семестр				
1	1	Учебная дискуссия	4	5
		Творческое задание	6	10
		Сообщение с презентацией	3	5
2-4	2-4	Творческое задание (3)	6*3=18	10*3=30
		Сообщение с презентацией (3)	3*3=9	5*3=15
		Аннотация на научную статью	3	6
		Учебная дискуссия	4	6
		Эссе (итоговая работа)	8	23
Итого			55	100

3.2. Описание процедур проведения промежуточной аттестации

(в форме зачета, экзамена)

Зачет (3 семестр), экзамен (4 семестр)

При определении уровня достижений обучающихся на зачете учитывается:

- знание программного материала дисциплины;
- знания, необходимые для решения типовых задач, умение выполнять предусмотренные программой задания;
- владение методологией дисциплины, умение применять теоретические знания в нестандартных ситуациях при решении творческих заданий, обосновывать свои действия.

Проведение промежуточной аттестации в форме зачета позволяет сформировать индивидуальный балл студента по дисциплине по результатам текущего контроля, реализуемого в форме балльно-рейтинговой системы оценивания, т.к. оценочные средства, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при освоении дисциплины. Преподаватель высчитывает индивидуальный балл как сумму баллов текущего и итогового контроля.

Если оценка уровня сформированности компетенций обучающегося не соответствует критериям получения зачета на основе балльно-рейтинговой системы оценивания, то обучающийся сдает зачет, который проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов, написания итоговой работы в форме эссе. Перечень теоретических вопросов и тем для написания эссе обучающиеся получают в начале семестра.

При определении уровня достижений обучающихся на экзамене обращается особое внимание на следующее:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
- показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи;
- знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной дисциплины и междисциплинарных связей;
- ответ формулируется в терминах дисциплины, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося;
- теоретические постулаты подтверждаются примерами из практики.

Система оценки

Европейская	100-балльная	4-балльная	2-балльная
A	94-100	отлично	зачтено
A-	90-94		
B+	85-89	хорошо	
B	80-84		
B-	75-79		
C+	70-74	удовлетворительно	
C	65-69		
C-	60-64		
D	55-59		
F	50-54	неудовлетворительно	не зачтено
F	0-49		