

Приложение 2 к курсовой работе
по модулю «Методика обучения предметам
(в соответствии с профилями)»
44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)
направленность (профили)
Математика. Физика
Форма обучения – очная
Год набора – 2020

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

1. Общие сведения

1.	Кафедра	Математики, физики и информационных технологий
2.	Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
3.	Направленность (профили)	Математика. Физика
4.	Компонент ОПОП	Б1.В.01.07(К) Курсовая работа по модулю «Методика обучения предметам (в соответствии с профилями)»
5.	Форма обучения	очная
6.	Год набора	2020

2. Перечень компетенций

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

ОПК-2: Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

ОПК-6: Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями

ПК-2: Способен использовать современные, в том числе интерактивные, методы и технологии обучения и диагностики, как на занятии, так и во внеурочной деятельности

3. Критерии и показатели оценивания освоения компетенций на различных этапах подготовки к процедуре защиты курсовой работы

Для обеспечения качества курсовой работы студента руководителем в течение 5 семестра обучения организуется работа по обеспечению ее поэтапной подготовки, включающей:

№	Этап подготовки курсовой работы	Содержание этапа
1.	Организационный (предварительный) этап	Выбор темы, составление плана курсовой работы
2.	Сбор, систематизация и анализ материалов	Подготовка первого варианта курсовой работы
3.	Работа с научным руководителем	Обсуждение результатов работы первого этапа
4.	Разработка исследовательской (проектной, расчетной) части	Расчеты, проектирование, оформление результатов работы
5.	Работа с научным руководителем	Обсуждение результатов работы второго этапа
6.	Завершение работы	Оформление работы в соответствии с требованиями к печатному документу
7.	Работа с научным руководителем	Защита курсовой работы, оформление документов (ведомость, зачетная книжка)

Критерии и показатели оценивания освоения компетенций на различных этапах подготовки к процедуре защиты курсовой работы

Этап формирования компетенций	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
Определение тематики курсовой работы, требования к ее содержанию и оформлению	УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-2; ОПК-6; ПК-2	<ul style="list-style-type: none"> – требования федеральных государственных образовательных стандартов; – программы по математике, алгебре, геометрии и началам анализа, физике, астрономии; – основные положения школьных курсов математики, физики и астрономии; – основные понятия и утверждения, входящие в содержание дисциплин; – методы критического анализа и оценки современных научных достижений; – основные принципы критического анализа; – способы и методы решения школьных задач по математике, физике и астрономии; – методы и формы обучения математике, физике и астрономии; – методику преподавания отдельных тем и разделов школьного курса математики, физики и астрономии; – технические и компьютерные средства обучения, информационные технологии и возможности их применения на учебных занятиях; – типы уроков по математике, физике и их структуру; – основные виды внеклассной работы по математике и физике 	<ul style="list-style-type: none"> – реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов по предметам профилей; – получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; – собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; – выбирать и реализовывать наиболее рациональный метод решения задачи; – применять современные методики и технологии обучения предметам профилей; – творчески подходить к решению профессиональных задач; – осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий; – разрабатывать рабочие программы по математике, физике, астрономии; – анализировать учебную, научно-методическую и дидактическую литературу по предметам профилей; – решать практико-ориентированные задачи по разделам курсов математики и физики; – понимать и определять основные категории педагогического исследования (актуальность, проблема, цель, объект и предмет исследования, гипотеза, задачи, методы, научная новизна, теоретическая и практическая значимость); – приводить примеры теоретических и экспериментальных методов педагогического исследования; – создавать и использовать в учебном процессе электронные средства обучения; – строить математические модели задач, приводить их к нужному виду, в том числе с помощью электронных средств обучения 	<ul style="list-style-type: none"> – навыками решения математических задач базового уровня и повышенной сложности; – основами методической культуры учителя математики; – базовыми профессиональными умениями (анализировать, конструировать, оценивать свою деятельность и деятельность учащихся); – разнообразными методами, приемами и способами организации деятельности учащихся; – современными информационными технологиями при подготовке и проведении уроков математики, физики и астрономии; – выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; – оценочными суждениями в решении проблемных профессиональных ситуаций; – навыками подготовки учебно-методических материалов для обеспечения учебного процесса по математике, физике и астрономии; – необходимыми навыками создания различных документов с помощью соответствующих редакторов для осуществления образовательной деятельности; – разнообразными методами, приемами и способами организации деятельности учащихся; – современными информационными технологиями при подготовке и проведении уроков математики, физике и астрономии 	Подготовка и написание курсовой работы
Планирование исследовательской работы. Порядок выполнения курсовой работы	УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-2; ОПК-6; ПК-2				
Работа с библиографическими источниками. Написание курсовой работы	УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-2; ОПК-6; ПК-2				Представление готовой курсовой работы на кафедру
Защита курсовой работы	УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-2; ОПК-6; ПК-2				Выступление на защите курсовой работы (на научно-практическом семинаре кафедры)

4. Показатели и шкалы оценивания форм контроля

4.1. Подготовка и написание курсовой работы

Показатели готовности курсовой работы	Количество баллов
В ходе подготовки и написании курсовой работы: <ul style="list-style-type: none">– четко определены цель, задачи работы, объект и предмет исследования, цель работы достигнута;– ясно представлена актуальность решения поставленной задачи, выполненная работа отличается оригинальностью;– продемонстрировано умение находить необходимую научную информацию, список литературы адекватен объему представленной работы;– правильно и уместно использованы методы и научная информация, демонстрируется свободное владение научной терминологией;– полученные результаты имеют практическую значимость;– работа выстроена логично, студент продемонстрировал умение обобщать, делать выводы	51-60
В ходе подготовки и написании курсовой работы: <ul style="list-style-type: none">– частично определены цель, задачи работы, объект и предмет исследования;– представлена актуальность решения поставленной задачи;– частично найдена необходимая научная информация, список литературы адекватен объему представленной работы;– не всегда уместно использованы методы и научная информация, демонстрируется свободное владение научной терминологией;– полученные результаты имеют практическую значимость;– работа выстроена логично, выводы и обобщения выполнены частично	41-50
В ходе подготовки и написании курсовой работы: <ul style="list-style-type: none">– частично определены цель, задачи работы, объект и предмет исследования;– недостаточно аргументирована актуальность решения поставленной задачи;– необходимая научная информация отражена не полностью, список литературы не отражает в полном объеме исследуемую проблему;– уместность использованных методов определить сложно, демонстрируется нечеткое владение терминологией;– практическую значимость определить сложно;– логика прослеживается, но обобщения и выводы сформулированы недостаточно четко	20-40
В ходе подготовки и написании курсовой работы: <ul style="list-style-type: none">– отсутствуют определения цели, задач работы, объекта и предмета исследования;– актуальность решения поставленной задачи вызывает сомнения;– не просматривается личный вклад в проведенное исследование;– необходимая научная информация отражена не полностью, список литературы не отражает в полном объеме исследуемую проблему;– использование терминологией сопровождается неточностями и ошибками;– практическую значимость определить сложно;– отсутствует логика изложения материала, обобщения и выводы не сделаны	7-19
Студент не выполнил работу и/или отсутствовал на предзащите.	0

4.2. Представление готовой курсовой работы на кафедру

Показатели готовности курсовой работы	Количество баллов
<ul style="list-style-type: none">– представлен полный комплект курсовой работы: текст на бумажном носителе, оформленный в соответствии с требованиями, материалы на электронном носителе (CD-ROM или USB-флеш-накопитель);– работа представлена в срок	8-10
<ul style="list-style-type: none">– работа представлена с незначительной задержкой	5-7
<ul style="list-style-type: none">– работа представлена со значительным нарушением сроков	2-4
<ul style="list-style-type: none">– работа не представлена	0

4.3. Выступление на защите курсовой работы

Показатели работы студента	Количество баллов
Студент: – в полном объеме выполнил работу; – логично, последовательно и грамотно излагает полученные результаты; – свободно владеет профессиональными терминами; – аргументированно отвечает на поставленные вопросы; – сопровождает выступление презентацией.	21-30
Студент: – в полном объеме выполнил работу; – излагает полученные результаты с небольшими неточностями; – использует в выступлении профессиональные термины; – отвечает на поставленные вопросы; – сопровождает выступление презентацией.	11-20
Студент: – в полном объеме выполнил работу; – излагает полученные результаты с небольшими неточностями; – неточно использует в выступлении профессиональные термины; – неуверенно отвечает на поставленные вопросы; – сопровождает выступление презентацией.	6-10
Студент: – в полном объеме выполнил работу; – излагает полученные результаты с ошибками; – не использует в выступлении профессиональные термины; – неуверенно отвечает на поставленные вопросы; – отсутствует презентация выступления.	1-5
Студент не выполнил работу и/или отсутствовал на семинаре	0

4.4. Критерии оценки курсовых работ

Критерии оценки курсовых работ (проектов)	Количество баллов
– Оформление работы и сроки сдачи	10
– Умение искать необходимую информацию (литература)	10
– Актуальность темы и оригинальность выполнения	10
– Постановка и достижение цели	10
– Правильность и уместность использования методов и информации	10
– Практическая значимость полученных результатов	10
– Логичность, умение обобщать, делать выводы	10
– Защита курсовой работы	30
Итого:	100

5. Порядок подготовки и защиты курсовой работы

5.1 Выбор темы курсовой работы

- Тематика курсовых работ определяется преподавателем кафедры, осуществляющим руководство курсовой работы. Студент выбирает тему работы в соответствии со своими интересами, о чем лично сообщает преподавателю. В ходе предварительного обсуждения выбранной темы с преподавателем она может быть изменена по согласованию между преподавателем и студентом. Выбор должен быть сделан в течение первых двух недель семестра текущего учебного года.
- **Заявление** с просьбой разрешить выполнять курсовую работу на выбранную тему предоставляется студентом на выпускающую кафедру (*Приложение 3*), где хранятся в течение одного года.

Тематика курсовой работы определяется программой дисциплин:

– **Методика обучения математике:**

1. Методика изучения темы «Производная функция и ее применение» в профильных классах
2. Разработка учебно-методических материалов по теме: «Решение задач с физическим содержанием»
3. Решение задач с параметром координатно-параметрическим методом

2. Методика изучения темы: «Целая и дробная части числа»
3. Разработка учебно-методических материалов по теме: «Решение неравенств с параметром»
4. Разработка учебно-методических материалов по теме: «Определенный интеграл. Площадь криволинейной трапеции»
5. Развитие навыков самостоятельной работы у учащихся профильных классов
6. Методика использования факультативного курса «Старинные задачи через века и страны»
7. Методика организации внеклассной работы по математике в старших классах профильной школы
8. Профессиональная направленность обучения математике в классах социально-экономического профиля
9. Разработка учебно-методических материалов по теме: «Решение задач с физическим содержанием. Механика»
10. Методика изучения тождественных преобразований в курсе средней школы
11. Разработка учебно-методических материалов по теме: «Решение квадратных уравнений с параметром»
12. Создание компьютерных средств обучения для уроков математики по теме «Последовательности и прогрессии»
13. Построение сечений многогранников с помощью программы GeoGebra
14. Использование программы GeoGebra при изучении преобразований графиков функций в курсе средней школы
15. Создание комплекта дидактических материалов по теме: «Модуль числа»
16. Создание комплекта дидактических материалов для 10-ых классов по теме: «Решение тригонометрических уравнений и неравенств»
17. Статистика и вероятность в курсе основной школы
18. Разработка факультативных занятий по теме: «Золотое сечение»
19. Разработка дидактических материалов по геометрии к итоговой аттестации учащихся за курс основной школы
20. Использование средств ИКТ при создании учебно-методических материалов по математике
21. Формирование умений и навыков исследовательской деятельности учащихся в процессе обучения математике

– **Методика обучения физике:**

1. Методика использования ресурсов Виртуальной образовательной лаборатории Virtulab на уроках физики
2. Реализация инженерно-технологической направленности в школьном образовании на примере уроков физики
3. Реализация исследовательских проектов на уроках физики с использованием онлайн лаборатории PhET
4. Возможность использования цифровой лаборатории «Архимед» для организации лабораторного практикума по физике (на примере 7 класса)
5. Формирование ИКТ-компетентности школьников в процессе обучения физике
6. Реализация межпредметных связей физики и математики при изучении раздела «Механика. Основы кинематики»
7. Использование онлайн-среды «ГлобалЛаб» для организации исследовательской деятельности по физике (на примере 7 класса)
8. Текстовые задачи по физике как средство формирования смыслового чтения при подготовке к ОГЭ (на примере 7 класса)
9. Разработка методических материалов для проведения лабораторных работ по физике в соответствии с ФГОС (на примере 7 класса)
10. Использование датчиков физических величин в автоматизированных лабораторных экспериментах по физике (освещенности, температуры, влажности)

– **Методика обучения астрономии:**

1. Методические аспекты использования информационных технологий при обучении астрономии в старшей школе
2. Разработка методических материалов для проведения практических занятий по астрономии в 10 классе
3. Реализация межпредметных связей астрономии и физики
4. Особенности решения задач астрономического содержания при подготовке к ЕГЭ по физике
5. Разработка факультативного курса «Юный астроном» для обучающихся 5 классов

5.2 Критерии оценки защиты курсовых работ

Курсовая работа оценивается на «отлично», если:

- структура работы логична, план отражает последовательное изложение узловых вопросов темы;
- обоснована актуальность избранной темы;
- в теоретической части дан анализ научных исследований по проблеме, выявлены теоретические основы проблемы, выделены основные теоретические понятия;
- на основании теоретического анализа сформулированы конкретные задачи исследования;
- показана хорошая осведомленность студента в современных исследовательских методиках;
- описан подробный проект использования компьютерных и информационных технологий для решения поставленных задач;
- изложение курсовой работы иллюстрируется графиками, таблицами, схемами;
- в заключении сформулированы развернутые, самостоятельные выводы, определены направления дальнейшего изучения проблемы;
- работа грамотно оформлена;
- продемонстрировано знание научной литературы по изучаемой теме;
- присутствует владение навыком работы с научным документом, умение аргументировано излагать свою точку зрения, обосновывать выводы;
- проявлена самостоятельность при исследовании и анализе материала;
- оформление работы (текста, библиографии, ссылок) в соответствии с общими требованиями к текстовым документам;
- присутствует научный стиль речи;
- объем работы 25-35 страниц печатного текста;
- на защите студент демонстрирует свободное владение материалом, знание теоретических и практических подходов к проблеме, уверенно отвечает на основную часть вопросов;
- по материалам работы сделаны сообщения на студенческих научных конференциях;

Курсовая работа оценивается на «хорошо», если:

- структура работы логична, план отражает последовательное изложение узловых вопросов темы;
- во введении раскрыта актуальность проблемы исследования;
- в теоретической части представлен круг основной литературы по теме, выявлены теоретические основы проблемы, выделены основные теоретические понятия;
- сформулированы задачи исследования, методы исследования адекватны представленным задачам;
- студент ориентируется в современных исследовательских методиках;
- разработан проект формирующей части исследования;
- представлен количественный анализ данных;
- в заключении сформулированы общие выводы;
- работа тщательно оформлена;
- присутствует владение навыком работы с научным документом, умение аргументировано излагать свою точку зрения, обосновывать выводы;
- оформление работы (текста, библиографии, ссылок) в соответствии с общими требованиями к текстовым документам;
- объем работы 25-35 страниц печатного текста;
- в целом на защите студент демонстрирует знание материала, основных подходов к проблеме;

Курсовая работа оценивается на «удовлетворительно», если:

- актуальность темы раскрыта правильно;
- теоретический анализ дан описательно;
- библиография ограничена;
- ряд суждений отличается слабой аргументацией;
- в теоретической части работы отсутствует аналитический обзор научной и методической литературы по изучаемой проблеме, не указан уровень разработанности вопроса в теории и практике;
- слабое знание теоретических подходов к решению проблемы и работ ведущих ученых в данной области;
- отсутствует самостоятельность при формулировании выводов по результатам теоретической и практической частей работы;
- в заключении сделаны поверхностные выводы;
- в заключении сформулированы общие выводы;
- оформление работы соответствует требованиям;
- неуверенная защита работы, отсутствие ответов на значительную часть вопросов;

Курсовая работа оценивается на «неудовлетворительно», если:

- актуальность слабо аргументирована;
- отсутствует цель, задачи, предмет и объект сформулированы ошибочно;
- отсутствует логичность изложения материала, план не отражает ключевых вопросов темы;
- в теоретической части работы отсутствует обзор научной и методической литературы по изучаемой проблеме;
- в объеме и оформлении работы имеют место грубые недостатки;
- неудовлетворительно оформлен список литературы;
- автор не владеет методами исследования;
- выводы и предложения не обоснованы;
- заключение не отражает выводов по теме исследования;
- работа оформлена неправильно и выполнена с нарушением (задержкой) установленных сроков, без объективных причин;
- на защите студент не может аргументировать выводы, не отвечает на вопросы, т.е. не владеет материалом темы.