

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 11 7D 78 67 C2 66 A3 34 B2 CE 4F 9A FD E9 38 84 E5 28 4A 09

Владелец: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Новгородский государственный университет
имени Ярослава Мудрого»

Действителен: с 08.07.2021 до 08.10.2022

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт электронных и информационных систем
Кафедра алгебры и геометрии

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИЭИС

 С. И. Фомин
«10» 11 2017 г.

Разработка индивидуальных научно-методических проектов

Учебный модуль по направлению подготовки

44.03.05 – Педагогическое образование

(с двумя профилями подготовки)

Профиль – Математика и информатика

Рабочая программа

СОГЛАСОВАНО

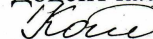
Начальник УМУ

 Г. Н. Чурсинова

«10» 11 2017 г.

Разработал

Доцент кафедры АГ НовГУ

 Е. М. Кондрушенко

«13» 06 2017 г.

Принято на заседании кафедры

Заведующий кафедрой

 Т. Г. Сукачёва

«14» 06 2017 г.

Протокол №10

1 Цели и задачи учебного модуля

Цели учебного модуля (УМ):

- формирование у студентов компетенций, связанных с проведением научно-методической работы и разработкой проектов в процессе осуществления учебно-воспитательной работы по математике в общеобразовательных учреждениях;
- ознакомление студентов с основными направлениями научно-методической работы в процессе осуществления обучающей деятельности в общеобразовательных учреждениях.

Задачи УМ:

- ознакомление студентов с основными этапами и направлениями научно-методической работы в общеобразовательных учреждениях;
- формирование у студентов умений, связанных с осуществлением научно-методической работы и разработкой проектов.

В результате изучения модуля студент должен знать:

- основные этапы научно-методической деятельности;
- научные методы познания и общие схемы их использования в сфере образования;
- принципы подбора и анализа психолого-педагогической и методической литературы по теме проекта.

В результате изучения модуля студент должен уметь:

- ставить цели и задачи проекта, составлять план работы над проектом, анализировать ход работы над проектом;
- подбирать, изучать и анализировать научную, педагогическую, методическую и учебную литературу по теме проекта;
- логически верно, чётко и грамотно раскрывать суть проекта и его результаты;
- оформлять результаты проведённой работы в электронном виде;
- проверять полученные результаты на плагиат.

В результате изучения модуля студент должен владеть:

- основными методами познания (наблюдение, сравнение, анализ, синтез, обобщение, систематизация);
- приёмами выдвижения и опровержения гипотез, построения индуктивных и дедуктивных умозаключений;
- методами анализа научно-методической литературы;
- методами поиска нужной информации в научно-методической литературе, представленной в печатном и электронном виде;
- научно-методической терминологией.

2 Место учебного модуля в структуре ОП направления подготовки

Модуль входит в блок дисциплин по выбору учебного плана (БП.ВВ.5.2). Изучается в 7 семестре. Его изучение базируется на знаниях, полученных студентами в ходе изучения модулей: возрастная и педагогическая психология, общая методика и техника решения алгебраических задач, методика обучения алгебре и техника решения планиметрических и тригонометрических задач, а также математических дисциплин и учебного модуля индивидуальная учебно-исследовательская работа по математике.

Знания, полученные при изучении данного модуля, будут использоваться студентами при изучении модулей научно-исследовательская и научно-методическая работа по математике, при прохождении учебной и производственной практик по математике, при написании ВКР, а также при работе в школе в качестве учителя математики.

3 Требования к результатам освоения учебного модуля

Процесс изучения УМ направлен на формирование компетенций:

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);

- готовность использовать систематические теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования **(ПК-11)**;
- способность демонстрировать знания, умения и навыки в области математики и информатики и применять их в научно-исследовательской и педагогической деятельности **(СК-1)**.

В результате освоения УМ студент должен знать, уметь и владеть:

Код компетенции	Уровень освоения компетенции	Знать	Уметь	Владеть
ОК-3	повышенный	Способы применения математических знаний в общественной и профессиональной деятельности, современные информационные и коммуникационные технологии	Применять методы математической обработки информации	Навыками математической обработки информации
ОК-6	базовый	Основные мотивы и этапы самообразования; основные функциональные компоненты процесса самоорганизации (целеполагание, анализ ситуации, планирование, самоконтроль и коррекция); системы и стандарты качества, используемые в будущей профессиональной деятельности; принципы критерии и правила построения суждений, оценок	В рамках поставленной цели сформулировать взаимосвязанные задачи, обеспечивающие её достижение, а также результаты их выполнения; выбирать оптимальный способ решения задачи; грамотно, логично формулировать собственные суждения и оценки	Способностью формулировать в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих её достижение, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач; навыками решения поставленных задач; навыками самообразования, планирования собственной деятельности, оценки её результативности
ПК-11	базовый	Знать современные технологии проектирования и организации научного исследования в сфере образования	Осуществлять диагностическую работу в профессиональной деятельности	Современными технологиями проектирования и организации научного исследования в сфере

				образования
СК-1	базовый	Ведущие математические методы и идеи	Применять конкретные математические методы к решению задач	Алгоритмами решения типовых задач элементарной математики

4 Структура и содержание учебного модуля

4.1 Трудоемкость учебного модуля

Учебная работа (УР)	Всего	Распределение по семестрам	Коды формируемых компет-й
		7	
Трудоемкость модуля в зачетных единицах (ЗЕТ)	3	3	ОК-3, ОК-6, ПК-11, СК-1
Распределение трудоемкости по видам УР в академических часах (АЧ):			
1) УЭМ 1 Разработка индивидуальных научно-методических проектов			
- практические занятия	9	9	СК-1, ПК-11
- внеаудиторная СРС	99	99	ОК-3, ОК-6
Аттестация:	ДЗ	ДЗ	

4.2 Содержание и структура разделов учебного модуля

УЭМ 1 Разработка индивидуальных научно-методических проектов

1.1 Проектная деятельность. Основные этапы работы над проектом. Выбор темы проекта.

1.2 Постановка целей и задач работы над проектом. Основные методы осуществления проектной деятельности.

1.3 Подбор и анализ научной и методической литературы по теме проекта.

1.4 Разработка плана работы над проектом.

1.5 Реализация плана работы. Выяснение спорных моментов.

1.6 Реализация плана работы. Требования к оформлению полученных результатов.

1.7 Анализ результатов работы над проектом.

1.8 Оформление результатов работы над проектом.

1.9 Представление проекта.

Календарный план, наименование разделов учебного модуля с указанием трудоемкости по видам учебной работы представлены в технологической карте учебного модуля (приложение Б).

4.3 – 4.4 в учебном модуле отсутствуют

4.5 Организация изучения учебного модуля

В образовательном процессе используются технологии: модульно-рейтингового обучения; проблемного обучения; интенсификации обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала; компьютерных. В процессе обучения на практических занятиях используются индивидуальные, групповые и коллективные формы работы.

Методические рекомендации по организации изучения УМ с учетом использования в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий даются в Приложении А.

5 Контроль и оценка качества освоения учебного модуля

Контроль качества освоения студентами УМ и его составляющих осуществляется непрерывно в течение всего периода обучения с использованием балльно-рейтинговой системы (БРС), являющейся обязательной к использованию всеми структурными подразделениями университета.

Для оценки качества освоения модуля используются формы контроля: текущий – регулярно в течение всего семестра; семестровый – по окончании изучения УМ.

Оценка качества освоения модуля осуществляется с использованием фонда оценочных средств, разработанного для данного модуля, по всем формам контроля в соответствии с положением от 27.09.2011 № 32 «Об организации учебного процесса по основным образовательным программам высшего профессионального образования».

Содержание видов контроля и их график отражены в технологической карте учебного модуля (Приложение Б).

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного модуля представлено **Картой учебно-методического обеспечения** (Приложение В)

7 Материально-техническое обеспечение учебного модуля

В процессе изучения модуля используются имеющиеся на кафедре алгебры и геометрии средства обучения.

Приложения (обязательные):

А – Методические рекомендации по организации изучения учебного модуля

Б – Технологическая карта

В - Карта учебно-методического обеспечения УМ

Приложение А
(обязательное)

**Методические рекомендации по организации изучения учебного модуля
«Разработка индивидуальных научно-методических проектов»**

А1 Формы проведения практических занятий

Формы проведения практических занятий представлены в таблице.

7 семестр

Тема занятий	Форма проведения
Модуль 1. Разработка индивидуальных научно-методических проектов	
1.1 Проектная деятельность. Основные этапы работы над проектом. Выбор темы проекта	Выполнение индивидуальных и групповых заданий
1.2 Постановка целей и задач работы над проектом. Основные методы осуществления проектной деятельности	Выполнение индивидуальных заданий. Самостоятельная работа.
1.3 Подбор и анализ научной и методической литературы по теме проекта	Использование компьютера.
1.4 Разработка плана работы над проектом	Выполнение индивидуальных заданий. Самостоятельная работа.
1.5 Реализация плана работы. Выяснение спорных моментов	Выполнение индивидуальных заданий.
1.6 Реализация плана работы. Требования к оформлению полученных результатов	Использование компьютера. Выполнение индивидуальных заданий.
1.7 Анализ результатов работы над проектом	Выполнение индивидуальных заданий.
1.8 Оформление результатов работы над проектом	Самостоятельная работа.
1.9 Защита проекта с представлением основных результатов работы в виде презентации	Использование компьютера. Контрольная работа – презентация проекта

А2 Виды заданий для аудиторной самостоятельной работы студентов

7 семестр

СРС-1 – 1. Сформулируйте цели и задачи работы над проектом.

2. Выделите и охарактеризуйте основные методы, которые будете использовать в процессе работы над проектом.

СРС-2 – 1. Представьте план, по которому будете работать над проектом.

2. Охарактеризуйте основные виды деятельности при работе над каждым этапом плана.

СРС-3 – 1. Сформулируйте требования к оформлению проекта.

2. Составьте текст выступления по защите проекта.

КР-1. Подготовленная презентация проекта должна включать в себя следующие слайды.

1. Тема проекта, актуальность выбранной темы.
2. Цели и задачи проекта.
3. План работы над проектом.
4. Основные выводы по каждому пункту плана.
5. Выводы по результатам проделанной работы.

А3 Примерные темы проектов

7 семестр

1. Система работы учителя математики над формированием понятия «функция» в 7 классе
2. Укрупнение дидактических единиц как средство обобщения и систематизации изучаемого материала
3. Опорные сигналы по алгебре для 7 класса
4. Возможности использования метода проектов на уроках математики в общеобразовательных учреждениях
5. Занимательные задания как средство развития познавательного интереса

Приложение Б
(обязательное)

Технологическая карта
учебного модуля «Разработка индивидуальных научно-методических проектов»
семестр 7, ЗЕТ 3, вид аттестации ДЗ, акад. часов 108, баллов рейтинга 150

№ и наименование раздела учебного модуля, КП/КР	№ неде- ли сем.	Трудоемкость, ак.час			Форма текущего контроля успеv. (в соотв. с паспортом ФОС)	Максим. кол-во баллов рейтинга
		Аудиторные занятия		СРС		
		ПЗ	АСРС			
УЭМ 1 Разработка индивидуальных научно-методических проектов						
1.1 Проектная деятельность. Основные этапы работы над проектом. Выбор темы проекта	10	1	1	1	СРС-1	15
1.2 Постановка целей и задач работы над проектом. Основные методы осуществления проектной деятельности	11	1	1	5		
1.3 Подбор и анализ научной и методической литературы по теме проекта	12	1	1	10		
1.4 Разработка плана работы над проектом	13	1	1	4	СРС-2	15
1.5 Реализация плана работы. Выяснение спорных моментов	14	1	1	20		
1.6 Реализация плана работы. Требования к оформлению полученных результатов	15	1	1	20		
1.7 Анализ результатов работы над проектом	16	1	1	9	СРС-3 КР-1	20 100
1.8 Оформление результатов работы над проектом	17	1	1	20		
1.9 Представление проекта	18	1	1	10		
Аттестация					ДЗ	
Итого:		9	9	99		150

В соответствии с Положением «Об организации учебного процесса по образовательным программам высшего образования» перевод баллов рейтинга в традиционную систему оценок осуществляется по шкале:

отлично – 135 - 150
хорошо – 105 - 134
удовлетворительно – 75 - 104
неудовлетворительно – менее 75

Приложение В
(обязательное)
Карта учебно-методического обеспечения

учебного модуля «Разработка индивидуальных научно-методических проектов»

Направление 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями)

Профиль – Математика и информатика

Формы обучения: очная

Объем блока в зачетных единицах: 3

Обеспечивающая кафедра алгебры и геометрии

Таблица 1- Обеспечение модуля учебными изданиями

Библиографическое описание* издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Учебники и учебные пособия		
1 Педагогические технологии : учеб. пособие для студентов пед. спец. / Под общ. ред. В. С. Кукушина. - 3-е изд., испр. и доп. - М.;Ростов н/Д : MapT, 2006 (2004). - 333с.	18	
2 Педагогический поиск. / Сост. И.Н. Баженова. – 3-е изд., с испр. и доп. – М.: Педагогика, 1989. – 557 с.	6	
3 Матяш Н. В. Инновационные педагогические технологии. Проектное обучение: для студентов учреждений высш. проф. образования, обучающихся по направлению подгот. "Пед. образование" и "Психолого-пед. образование" / Н. В. Матяш. - 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2016 (2014). – 156 с.	8	
4 Загвязинский В. И. Исследовательская деятельность педагога: учеб. пособие для вузов/ И. В. Загвязинский. – 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2010. -173 с.	5	
Учебно-методические издания		
1 Разработка индивидуальных научно-методических проектов: Рабочая программа / Сост. Е.М. Кондрушенко; НовГУ. – Великий Новгород, 2017. – 10 с.		

Таблица 2 – Информационное обеспечение модуля

Название программного продукта, интернет-ресурса	Электронн ый адрес	Примечани е
1 Кондрушенко Е.М. Функции, уравнения и неравенства в школьном курсе математики. [Электронный ресурс] – Великий Новгород: МОУ ПКС «Институт образовательного маркетинга и кадровых ресурсов», 2007. – 104 с.	http://www.novsu.ru/doc/study/ke m/?id=129536	
2 Кондрушенко Е.М. Типичные ошибки, допускаемые выпускниками Великого Новгорода и Новгородской области на ЕГЭ по математике, и пути их предупреждения. [Электронный ресурс] – Великий Новгород: МОУ ПКС «Институт образовательного маркетинга и кадровых ресурсов», 2008. – 92	http://www.novsu.ru/doc/study/ke m/?id=129536	

с.		
3 Кондрушенко Е.М. Тожественные преобразования выражений в школьном курсе математики. [Электронный ресурс] – Великий Новгород: МОУ ПКС «Институт образовательного маркетинга и кадровых ресурсов», 2006. – 72 с.	http://www.novsu.ru/doc/study/kem/?id=129539	

Таблица 3 – Дополнительная литература

Библиографическое описание* издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. Стр.)	Кол. Экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
1 Темербекова А. А. Методика обучения математике : учеб. пособие для вузов / А. А. Темербекова, И. В. Чугунова, Г. А. Байгонакова. - СПб. : Лань, 2015. – 510 с.	5	
2 Шкляр М. Ф. Основы научных исследований: учеб. пособие. – 3-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2009. – 242 с.	6	
3 Комлацкий В. И. Планирование и организация научных исследований: учеб. пособие для вузов/ В. И. Комлацкий, С. В. Логинов, Г. В. Комлацкий. – Ростов н/Д: Феникс, 2014. – 204 с.	6	

Действительно для учебного года ____/____

Зав. кафедрой _____ Т. Г.Сукачёва
подпись
 _____ 20..... г.

СОГЛАСОВАНО

НБ НовГУ: _____