

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лельчицкий Игорь Лавылович
Должность: и.о. проректора по образовательной деятельности
Дата подписания: 22.06.2026 19:25:5
Уникальный программный ключ:
aa5b5ee17d97a2e4d94e98e995320af94f043ce2

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Утверждаю:
Руководитель ПА:
Граф С.Ю.
«29» марта 2023 г.

Рабочая программа дисциплины (или модуля) (с аннотацией)

**Технологии преподавания математических дисциплин в высшей
школе**

Научная специальность

1.1.1 Вещественный, комплексный и функциональный анализ

Для аспирантов 2 курса

Составитель: *к.ф.-м.н., доцент Граф С.Ю.*

Тверь, 2023

I. Аннотация

1. Наименование дисциплины (или модуля) в соответствии с учебным планом Технологии преподавания математических дисциплин в высшей школе

2. Цель и задачи дисциплины (или модуля)

Целью освоения дисциплины является сформировать у аспирантов развитие у способности к подготовке и проведению лабораторных и семинарских занятий, чтению лекций (включая участие в разработке учебно-методических пособий), руководство научной работой студентов младших курсов и школьников в области математики.

Задачами освоения дисциплины являются:

- формирование представлений об основных требованиях к методикам чтения лекций;
- проведению семинарских занятий;

3. Объем дисциплины (или модуля):

2 зачетные единицы, 72 академических часа, в том числе **контактная работа:** лекции 4 часа; практические занятия 4 часа; **самостоятельная работа:** 64 часа.

4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (или модулю):

Формируемые компетенции:

ПК-1 - Способность изучать, совершенствовать и получать новые научные результаты в теории функций вещественного и комплексного переменного;

ОПК-2 - готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

5. Форма промежуточной аттестации – зачет

II. Содержание дисциплины (или модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Наименование разделов и тем	Всего (час.)	Самостоятельная работа (час.)	
		Контактная работа (час.)	Лекции
		Лекции	Практические занятия
Раздел 1. Нормативно-правовые основы преподавания в высшей школе	12	1	1
1.1. Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС ВО)	4	0.5	0.5
1.2. Образовательные стандарты университета. Рабочие учебные программы	4	0.5	0.5
1.3. Основные образовательные программы бакалавриата и магистратуры	4	0	0
Раздел 2. Методика чтения лекций по математическим дисциплинам	16	1	1
2.1. Требования к лекции. Структура и разновидностям вузовских лекций	5	0.5	0.5
2.2. Лекция-визуализация, лекция вдвоем, лекция с запланированными ошибками	4	0.5	0.5
2.3. Методика чтения лекций для студентов первого курса и старших курсов	4	0	0
2.4. Риторика лекции. Психологические особенности деятельности преподавателя	3	0	0
Раздел 3. Организация семинарских и лабораторных занятий	20	1	1
3.1. Виды семинаров. Формы семинарских занятий	5	0.5	0.5
3.2. Разработка семинарских занятий	5	0.5	0.5
3.3. Цель практических и лабораторных занятий.	5	0	0
3.4. Методика решения задач по математике.	5	0	0
Раздел 4. Управление самостоятельной работой студентов	14	0.5	0.5
4.1. Формы самостоятельной работы. Условия успешного выполнения	4	0.5	0

4.2. Роль преподавателя и кафедры в организации самостоятельной работы	4	0	0.5
4.3. Подготовка рефератов, курсовых и дипломных работ	3	0	0
4.4. НИРС. Внеаудиторная работа в вузе. Педагогическая практика студентов	3	0	0
Раздел 5. Педагогический контроль и оценивание знаний	10	0.5	0.5
5.1. Принципы педагогического контроля. Объективность оценки знаний	3	0.5	0
5.2. Виды и формы проверки знаний: экзамены, зачеты, коллоквиумы	3	0	0.5
5.3. Рейтинговый контроль знаний. Преимущества рейтинговой системы	4	0	0
Раздел 6. руководства научной работой студентов и школьников	10	0	0
6.1. Методика руководства научной работой студентов младших курсов	4	0	0
6.2. Организация работы с школьниками в области математики	3	0	0
6.3. Подготовка демонстрационных экспериментов и модельных программ	3	0	0
ИТОГО	72	4	4

III. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации

Контрольные вопросы и задания для практических занятий:

Проанализируйте основную образовательную программу для бакалавров направления «Физика» согласно плану:

Профессиональные образовательные программы

Государственный стандарт

Учебный план и программы преподавания дисциплин

Формирование профессионала как цель преподавания

Разработайте план лекции по теме «Основные законы механики» с указанием разновидностей вузовских лекций

Создайте набор задач-капканов по теме «Электричество и магнетизм»

Проведите методическую работу в общем физическом практикуме (отчет о проведении семинарских занятий)

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации (зачет):

Типовые контрольные задания для зачета (2–3 примера):

Задание 1. Написание программы собственного спецкурса

Формулировка: Разработать рабочую программу дисциплины по выбору (спецкурс) по математике для бакалавриата

Вид аттестации: Письменная форма с презентацией

Критерии оценивания:

Полнота соответствия ФГОС ВО (30%)

логика построения тематического плана (25%)

Качество учебно-методического обеспечения (25%)

Наличие оценочных средств (20%)

Задание 2. Создание набора тестовых заданий

Формулировка: Создать набор тестовых заданий по отдельным темам курса общей физики (минимум 20 вопросов с 4 вариантами ответа)

Вид аттестации: Письменная форма

Задание 3. Создание демонстрационного эксперимента

Формулировка: Разработать модельную программу простейшего демонстрационного эксперимента по курсу общей физики с инструкцией к проведению

Вид аттестации: Письменная форма + демонстрация

IV. Образовательные технологии

Учебная программа – наименование разделов и тем	Вид занятия	Образовательные технологии
Раздел 1. Нормативно-правовые основы (1.1–1.3)	Лекции	Лекция (традиционная)
Раздел 1. Нормативно-правовые основы (1.1–1.3)	Практические занятия	Case-study (анализ образовательных программ)
Раздел 2. Методика чтения лекций (2.1–2.4)	Лекции	Лекция-визуализация (демонстрация видов лекций)
Раздел 2. Методика чтения лекций (2.1–2.4)	Практические занятия	Мозговой штурм (разработка планов лекций)

Раздел 3. Семинарские и лабораторные занятия (3.1–3.4)	Лекции	Лекция вдвоем (методика + физика)
Раздел 3. Семинарские и лабораторные занятия (3.1–3.4)	Практические занятия	Case-study, тренинг (проведение семинаров)
Раздел 4. Управление самостоятельной работой (4.1–4.4)	Практические занятия	Метод группового решения творческих задач (метод Дельфи)
Раздел 5. Педагогический контроль (5.1–5.3)	Практические занятия	Тренинг по созданию тестовых заданий
Раздел 6. руководство научной работой (6.1–6.3)	Самостоятельная работа	Портфолио, информационные (цифровые) технологии
Подготовка к зачету	Зачет	Дискуссионные технологии (панельная дискуссия, фасилитированная дискуссия)

V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Рекомендуемая литература:

а) основная литература:

Блинов, В. И. Методика преподавания в высшей школе : учебно-практическое пособие / В. И. Блинов, В. Г. Виненко, И. С. Сергеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 315 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02190-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489030> (дата обращения: 30.05.2022).

б) дополнительная литература

Ганьшина, Г. В. Методика преподавания специальных дисциплин : учебное пособие для вузов / Г. В. Ганьшина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 195 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11433-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495697> (дата обращения: 30.05.2022).

2) Программное обеспечение

- Adobe Reader XI
- Debut Video Capture
- 7-Zip
- iTALC
- Google Chrome
- и др.

3) Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

(Доступ с компьютеров сети ТвГУ)

1. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com;
2. ЭБС «ЮРАЙТ» www.biblio-online.ru;
3. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru/> ;
4. ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>;

5. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com>;
6. ЭБС BOOK.ru <https://www.book.ru/>
7. ЭБС ТвГУ <http://megapro.tversu.ru/megapro/Web>
8. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (подписка на журналы) https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp? ;
9. Репозиторий ТвГУ <http://eprints.tversu.ru>,

4) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- 1) журнал «Физика твердого тела» <http://journals.ioffe.ru/journals/1>
- 2) <http://physics.info/dielectrics/>
- 3) свойства материалов <http://materials.springer.com/>

VI. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

1) Методические рекомендации по подготовке конспектов занятий

Написание конспекта для проведения занятий (лабораторных, практических или лекций) практикуется в учебном процессе вуза в целях приобретения аспирантом необходимой профессиональной подготовки, развития умения и навыков самостоятельного научного поиска: изучения литературы по выбранной теме, анализа различных источников и точек зрения, обобщения материала, выделения главного, формулирования выводов и т. п. С помощью подготовленных конспектов аспирант глубже постигает наиболее сложные проблемы курса, учится лаконично излагать свои мысли, правильно оформлять работу, докладывать результаты своего труда. Подготовка конспекта способствует формированию общей культуры у будущего специалиста, закреплению у него знаний, развитию умения самостоятельно анализировать физическую литературу.

Процесс подготовки конспекта включает:

- выбор темы;
- подбор специальной литературы и иных источников, их изучение;
- составление плана;
- написание текста конспекта;

Работу над конспектом следует начинать с общего ознакомления с темой.

Подготовленный конспект аспирант использует при прохождении педагогической практики.

VII. Материально-техническое обеспечение

Материально-техническая база необходимая и применяемая для осуществления образовательного процесса и программное обеспечение по дисциплине включает:

- специальные помещения (аудитории), укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации в аудитории;
- мультимедийное оборудование (ноутбук, экран и проектор);
- ПК для работы студентов в компьютерном классе с выходом в Интернет.

VIII. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины

№ п.п.	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины	Описание внесенных изменений	Реквизиты документа, утвердившего изменения
1.			
2.			