

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Физический факультет

УТВЕРЖДЕНО:  
Декан физического факультета  
С.Н. Филимонов

Рабочая программа по дисциплине

**Технологии создания электронных образовательных ресурсов**

по направлению подготовки

**03.04.02 Физика**

Направленность (профиль) подготовки:  
**«Фундаментальная и прикладная физика»**

Форма обучения  
**Очная**

Квалификация  
**Магистр**

Год приема  
**2025**

СОГЛАСОВАНО:  
Руководитель ОП  
О.Н. Чайковская

Председатель УМК  
О.М. Сюсина

Томск – 2025

## **1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК-1. Способен самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего российского и зарубежного опыта.

ПК-2. Способность методически грамотно строить планы лекционных и практических занятий по разделам учебных дисциплин и публично излагать теоретические и практические разделы учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебно-методическими пособиями при реализации образовательной деятельности в области физики

ИПК 1.1. Знает основные стратегии исследований в выбранной области физики, критерии эффективности, ограничения применимости.

ИПК 1.2. Умеет выделять и систематизировать основные цели исследований в выбранной области физики, извлекать информацию из различных источников, включая периодическую печать и электронные коммуникации, представлять её в понятном виде и эффективно использовать.

ИПК 2.1. Знает содержание учебных дисциплин, соответствующих профилю подготовки, образовательных стандартов по направлению подготовки, а также необходимых материалов по организации учебного процесса

## **2. Задачи освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Технологии создания электронных образовательных ресурсов» являются формирование у студентов представления об электронных образовательных ресурсах (ЭОР), их роли в современной системе образования и технологиях их создания.

Изучение дисциплины предполагает решение следующих задач:

- 1) знакомство с классификацией и стандартами электронного обучения;
- 2) знакомство с системами электронного и дистанционного обучения и автоматизированными системами создания и управления ЭОР;
- 3) изучение технологий и методов создания ЭОР;
- 4) приобретение практических навыков по созданию ЭОР для различных целей с помощью современных программных средств.

## **3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор.

## **4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине**

Семестр 2, экзамен.

## **5. Входные требования для освоения дисциплины**

Для успешного освоения дисциплины обучающимся необходимы следующие знания и умения:

- знание основ программирования;
- владение основами работы в операционной системе (ОС) семейства Windows;
- умение работать с клиентскими программами в указанной ОС;

- базовые знания и умения работы в сети Интернет;
- знание общего курса физики и математики;
- знание основ программирования.

## 6. Язык реализации

Русский

## 7. Объем дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов, из которых:

– лекции: 16 ч.;

– практические занятия: 16 ч.

в том числе практическая подготовка: 16ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

## 8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
	<b>Модуль 1. Классификация и стандарты электронных образовательных ресурсов</b>	
1	Классификация электронных образовательных ресурсов (ЭОР)	Виды электронных образовательных ресурсов (ЭОР), их классификация. Организация учебного процесса на основе ЭОР. Технологические аспекты и современные программные средства для создания ЭОР.
2	Стандарты для систем обучения	Стандарты для электронного обучения. Принцип модульности. Системы управления обучением (LMS-системы). Интегрированные средства разработки электронных образовательных ресурсов.
	<b>Модуль 2. Принципы и технологии проектирования электронных образовательных ресурсов</b>	
3	Проектирование электронного образовательного ресурса	Основные принципы проектирования ЭОР. Подготовка педагогического и технологического сценариев. Основные принципы разработки тестовых заданий.
4	Разработка интерфейсных решений	Основные принципы разработки интерфейсов. Психологические особенности человеческого восприятия. Основы дизайна: цвет, текст, расположение объектов.
5	Подготовка графических и мультимедийных приложений	Основы работы с растровой и векторной графикой, подготовка графических изображений. Работа с анимацией, видеоматериалами и интерактивными приложениями.
	<b>Модуль 3. Разработка электронного образовательного контента</b>	
6	Сетевые средства разработки ресурсов	Сетевые средства и технологии разработки электронных образовательных ресурсов. Интегрированные средства разработки LMS-систем, уровни и способы интеграции.
7	Разработка ресурсов в формате Веб 2.0	Сервисы Веб 2.0: возможности и особенности. Интеграция различных сервисов.

8	Локальные средства разработки ресурсов	Программный комплекс для создания образовательных ресурсов Adobe Captivate. Добавление и редактирование слайдов, режимы просмотра и управления показом. Управление объектами на слайде, анимация на слайде. Создание нелинейной структуры проекта. Создание и использование тестовых заданий в проекте. Публикация ЭОР. Интеграция с LMS-системами.
9	Разработка ресурсов для мобильных устройств	Особенности использования мобильных устройств в образовательном процессе. Публикация ЭОР для различных мобильных платформ.

## 9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине осуществляется путем контроля посещаемости, проведения семинарских заданий и выполнению практических работ. Оценочные материалы текущего контроля размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» – <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

## 10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Промежуточный контроль знаний по дисциплине осуществляется в форме экзамена, который предусматривает дифференцированное оценивание самостоятельно выполненного учащимися итогового проекта.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» – <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

## 11. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» – <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=1238>

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (<https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>).

в) План семинарских / практических занятий по дисциплине.

## 12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

1. Аванесов В.С. Композиция тестовых заданий. Учебная книга для преподавателей вузов, учителей школ, аспирантов и студентов пед. вузов. М.: Централизованное тестирование, 2002.
2. Березовский В. С., Стеценко И. В. Создание электронных учебных ресурсов и онлайн-обучение: [Учебн. пособ.] / В. С. Березовский, И. В. Стеценко. — К.: Изд. группа ВНУ, 2013. — 176 с.: ил.
3. Вуль В.А. Электронные издания. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003. – 560 с.
4. Вымятнин В.М., Демкин В.П. Принципы и технологии создания электронных учебников. Томск: ТГУ, 2002.
5. Демкин В.П., Можаяева Г.В. Классификация образовательных электронных изданий: основные принципы и критерии. Томск, 2003.
6. Заседатель В.С. Основы работы с растровой и векторной графикой. Томск: ТГУ, 2007.
7. Круг С. Веб-дизайн: книга Стива Круга или «не заставляйте меня думать!», 2-е издание. –Пер. с англ. – СПб: Символ-Плюс, 2008. – 224 с.: цв. ил.
8. Майоров А.Н. Теория и практика создания тестов для системы образования.

- М.: «Интеллект-центр», 2001.
9. Михайлова Н.С. Учебное задание как средство контроля уровня подготовленности студентов. Учебное пособие. – Томск: Изд-во ТПУ – 2007.
  10. Опарина Н.М., Полина Г.Н., Файзулин Р.М., Шрамкова И.Г. Адаптивное тестирование. Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2007 // [http://www.dvgups.ru/MetDoc/test/Oparina/M\\_U.htm](http://www.dvgups.ru/MetDoc/test/Oparina/M_U.htm)
  11. Теория и практика создания образовательных электронных изданий. – М.: Изд-во РУДН, 2003. – 241 с.
  12. Преподавание в сети Интернет: Учебное пособие. / Отв. ред. В.И. Солдаткин. – М., «Высшая школа», 2003. – 792 с.
  13. Фещенко А.В. Технологии Веб 2.0. Учебно-методический комплекс. Томск: ТГУ, 2010. (Электронный ресурс). Режим доступа: <http://edu.tsu.ru/eor/resource/157/tpl/index.html>
  14. Adobe Captivate. Help and tutorials. Официальное руководство. – Adobe Inc., 2013. – 346с.

б) дополнительная литература:

1. Аванесов В.С. Композиция тестовых заданий. Учебная книга для преподавателей вузов, учителей школ, аспирантов и студентов пед. вузов. М.: Централизованное тестирование, 2002.
2. Заседатель В.С. Создание образовательных ресурсов в Macromedia Flash: от идеи до издания. Учебно-методический комплекс. Томск: ТГУ, 2007. (Электронный ресурс)
3. Заседатель В.С. Новые технологии разработки электронных образовательных ресурсов и организации учебного процесса на основе пакетов Adobe // Единая образовательная информационная среда: направления и перспективы развития электронного и дистанционного обучения: Материалы IX международной научно-практической конференции-выставки. – Новосибирск, 22-24 сентября 2010 г. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2010. – С.80-81.
4. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 192 с.
5. Левин А. Android на планшетах и смартфонах. – СПб.: Питер, 2012. – 224 с.: ил.
6. Можаяева Г.В., Тубалова И.В. Как подготовить мультимедиа курс? Методическое пособие для преподавателей. Томск, 2002.
7. Можаяева Г.В., Рыльцева Е.В., Скрипка В.И. Автоматизированная система дистанционного обучения «Электронный университет» // Открытое и дистанционное образование. Томск, 2008. N 3 (31). С. 68-74.
8. Топорков С.С. Трюки и эффекты в Photoshop CS2. – М: ДМК Пресс, 2005. – 296 с.: ил.
9. Тучкевич Е.И. Самоучитель Adobe Photoshop CS2. – СПб.: БХВ-Петербург, 2006. – 368 с: ил.
10. Смолина М.Л. Adobe Illustrator CS. Самоучитель: – М.: Вильямс, 2004. – 576 с.: ил.
11. Пономаренко С.И. Adobe Illustrator CS. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004. – 768 с.: ил.

в) ресурсы сети Интернет:

1. Adobe Captivate (<http://www.adobe.com/ru/products/captivate.html>)
2. Adobe Captivate Updates

- (<https://www.adobe.com/support/captivate/downloads.html>)
3. Шаблоны и заготовки для Captivate. Страница  
(<http://elearningbrothers.com/adobe-captivate-templates-3/>)

### 13. Перечень информационных технологий

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office OneNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);
- Публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).
- Любой совместимый с ОС браузер (IE, Firefox, Chrome).
- Любой, свободно-распространяемый онлайн редактор сайтов.
- Adobe Captivate 8.0.1 (и выше) – бесплатная ознакомительная версия.

б) информационные справочные системы:

- Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ –  
<http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>
- Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ –  
<http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>
- ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>
- ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>
- Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>
- ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>
- ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

### 14. Материально-техническое обеспечение

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

### 15. Информация о разработчиках

Автор – Заседатель Вячеслав Сергеевич, старший преподаватель кафедры общей и экспериментальной физики ТГУ.