

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Томский государственный педагогический университет»
(ТГПУ)**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана ФМФ

Ю.К. Пенская

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лабораторные работы в курсе физики

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профили): Математика и Физика

Форма обучения: очная

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) утверждена на заседании кафедры физики и методики обучения физике «01» сентября 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена учебно-методической комиссией факультета «01» сентября 2025 г.

1. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОП)

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.02.ДВ.01
1.1	Дисциплины (модули) и практики, содержательно связанные с данной дисциплиной (модулем):
1.1.1	Развивающие технологии в обучении физике
1.1.2	Избранные главы современной физики

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
ПК-1 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ИПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета) ИПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО ИПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	Знать: знать термины, понятия и законы, изучаемы в школьном курсе физики Уметь: планировать и проводить физические эксперименты Владеть: навыками применения общих методов проведения физических экспериментов

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ И ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ)

№ п/п	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Всего часов	ПП
Раздел 1. Лабораторный практикум				
1.1	Физический практикум - необходимый элемент учебного процесса. Цели и задачи лабораторного практикума. /Пр/	7	2	–
1.2	Датчики малых перемещений. /Пр/	7	4	–
1.3	Датчики скоростей /Пр/	7	4	–
1.4	Датчики ускорений /Пр/	7	4	–
1.5	Датчики температуры и влажности /Пр/	7	4	–
1.6	Оптические измерительные приборы. /Пр/	7	4	–
1.7	Работа над проектом. Выполнение творческого задания /Ср/	7	24	–
Раздел 2. Планирование работы физического практикума				
2.1	Постановка задачи, поиск и анализ технических путей решения задачи /Пр/	7	6	–
2.2	Создание компьютерных моделей физических явлений. Flash-анимации /Пр/	7	6	–
2.3	Работа над проектом. Выполнение творческого задания /Ср/	7	14	–

Примечание: ПП – практическая подготовка.

4. ТРУДОЁМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ, САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ФОРМАМ КОНТРОЛЯ

Объем в зачетных единицах: 2 з.е., в академических часах: 72 акад. час.

Формы контроля в семестрах:

зачеты 7

Вид занятий	Распределение по семестрам (в академических часах)							
	Итого				7			
	РУП		РПД		РУП		РПД	
	Всего	ПП	Всего	ПП	Всего	ПП	Всего	ПП
Практические занятия	34	–	34	–	34	–	34	–
Самостоятельная работа	38	–	38	–	38	–	38	–
Итого часов	72	–	72	–	72	–	72	–

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Учебная литература *

№ п/п	Автор(ы), составитель(и)	Заглавие	Издательство, год, количество страниц
1	Зеличенко В. М., Ларионов В. В., Шишковский В. И.	Лабораторный практикум по физике : Ч. 3 : Оптика. Атомная и ядерная физика: учебное пособие для педагогических университетов	Томск: Изд-во ТГПУ, 2008. – 238 с.
2	Зеличенко В. М., Ларионов В. В., Шишковский В. И.	Лабораторный практикум по физике : Ч. 1 : Механика. Молекулярная физика. Термодинамика: учебное пособие для педагогических университетов	Томск: Изд-во ТГПУ, 2008. – 199 с.
3	Зеличенко В. М., Ларионов В. В., Шишковский В. И.	Лабораторный практикум по физике : Ч. 2 : Электричество и магнетизм: учебное пособие для педагогических университетов	Томск: Изд-во ТГПУ, 2008. – 230 с.
4	Александров В. Н., Бирюков С. В., Васильева И. А., ред. : Гершензон Е. М., Мансуров А. Н.	Лабораторный практикум по общей и экспериментальной физике: учебное пособие	Москва: Академия, 2004. – 460, [1] с.

5.2. Перечень электронных образовательных ресурсов, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля) *

1	Физический департамент (http://www.physicsdepartment.ru/)
2	Измерение физических величин: Лабораторный практикум по физике (http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228845)
3	Дукмасова, И.В. Основы технической механики: лабораторный практикум (http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487911)

5.3. Перечень программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства), используемого при осуществлении образовательного процесса по учебной дисциплине (модулю)

1	Стандартный офисный пакет Свободно распространяемое и/или проприетарное (коммерческое) программное обеспечение, включающее текстовый процессор, табличный процессор, программу подготовки презентаций.
---	---

* Примечание к разделу.

Дата обращения к электронным учебным изданиям (включая электронные издания из электронных библиотечных систем), электронным образовательным ресурсам, современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам совпадает с датой утверждения рабочей программы учебной дисциплины (модуля).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

6.1. Учебная аудитория для проведения:

- занятий семинарского (практического) типа,
- групповых и индивидуальных консультаций,
- текущего контроля и промежуточной аттестации.

ОСНАЩЕНИЕ:

Учебная аудитория с презентационным оборудованием (в т.ч. интерактивной доской), оснащенная учебной мебелью и специальными физическими приборами (осциллограф, лазер и др.).

6.2. Учебная аудитория для проведения:

- занятий семинарского (практического) типа.

ОСНАЩЕНИЕ:

Учебная лаборатория, оснащенная учебной мебелью, демонстрационными материалами и специальным физическим оборудованием, используемым для изучения движения материальных тел и взаимодействие между ними, включающим

установки по изучению различных законов механики.

6.3. Учебная аудитория для проведения:

– занятий семинарского (практического) типа.

ОСНАЩЕНИЕ:

Учебная лаборатория, оснащенная учебной мебелью, демонстрационными материалами и специальным физическим оборудованием, используемым для изучения свойств света, в т.ч. установки по исследованию различных световых явлений, законов оптики и др.

6.4. Помещения для самостоятельной работы обучающихся.

ОСНАЩЕНИЕ:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные учебной мебелью. Рабочие места обучающихся оборудованы компьютерной техникой и подключены в локальную вычислительную сеть, в т.ч. с использованием беспроводного Wi-Fi подключения, с возможностью выхода в глобальную сеть Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Комплект свободно распространяемого программного обеспечения или проприетарного (коммерческого) программного обеспечения, включая

– браузер,

– просмотрщики pdf- и djvu-файлов,

– офисный пакет (в т.ч. текстовый процессор, табличный процессор, программа подготовки презентаций).

6.5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Методические рекомендации для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля)

Содержание программы дисциплины реализуется посредством лабораторных занятий и самостоятельной работы обучающихся. Обучающимся дается перечень источников, с которыми необходимо ознакомиться (обязательная литература по данной дисциплине). На лабораторных занятиях для познавательной активности обучающихся сочетаются наглядные и практические методы. Ввиду отсутствия лекционных занятий, теоретический материал курса рекомендуется прорабатывать самостоятельно, используя учебную литературу. При подготовке к лабораторным занятиям обучающимся необходимо приготовить вопросы по заинтересовавшей или сложной тематике

8. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Представлены в Приложении.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) составлена в соответствии с учебным планом, федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Разработчик(и) рабочей программы учебной дисциплины (модуля):

Аржаник Алексей Ремович, к.п.н., доцент

**ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО
КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Лабораторные работы в курсе физики

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профили): Математика и Физика

Форма обучения: очная