

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 дисциплины

Актуальные вопросы теории и методики обучения в физике

по направлению подготовки

03.04.02 Физика

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

Форма обучения
Очная

Квалификация
Магистр

Год приема
2023

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ОП
О.Н. Чайковская

Председатель УМК
О.М. Сюсина

Томск – 2023

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

- УК-1 – Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- УК-6 – Способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;
- ПК-1 – Способность проводить научные исследования в выбранной области с использованием современных экспериментальных и теоретических методов, а также информационных технологий ;
- ПК-2 – Способность осуществлять педагогическую деятельность в рамках программ среднего общего и среднего профессионального образования, программ дополнительного образования.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

- ИУК-1.1 – Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи;
- ИУК-1.2 –Проводит критический анализ различных источников информации (эмпирической, теоретической);
- ИУК-6.1 – Разрабатывает стратегию личностного и профессионального развития на основе соотнесения собственных целей и возможностей с развитием избранной сферы ;
- ИУК-6.2 – Реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития с учетом конъюнктуры и перспектив развития рынка труда ;
- ИПК-1.1. - Собирает и анализирует научно-техническую информацию по теме исследования, обобщает научные данные в соответствии с задачами исследования;
- ИПК-1.2.- Владеет практическими навыками использования современных методов исследования в выбранной области;
- ИПК-2.1. - Знает содержание учебных дисциплин, соответствующих профилю подготовки, а также необходимых материалов по организации учебного процесса с применением технологий электронного обучения;
- ИПК-2.2. - Осуществляет педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся.

2. Задачи освоения дисциплины

- Освоить понятия зафиксированные в ФГОС СОО;
- Изучить методику разработки КИМ по физике;
- Изучить цели, задачи, методику разработки лекционных демонстраций по физике.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, входит в модуль по выбору «Физика в современной школе».

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

Семестр 2, зачет.

5. Входные требования для освоения дисциплины

Для успешного освоения дисциплины требуются компетенции, сформированные в ходе освоения образовательных программ предшествующего уровня образования.

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: «Общая физика», «Информационные технологии в науке и образовании».

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: 16 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам

Тема 1. Структура и содержание ФГОС СОО по физике.

Система и структура результатов деятельности обучающегося в ФГОС СОО. Предметные и метапредметные результаты деятельности в обучении физике. Универсальные учебные действия.

Тема 2. Виртуальные и натурные учебные эксперименты, как вид учебной деятельности.

Роль и место демонстрационных экспериментов в школьном курсе физике. Виртуальные и натурные учебные эксперименты. Цели и задачи лекционных демонстраций по физике. Методика разработки демонстрационных экспериментов по физике.

Тема 3. Методика разработки КИМ по физике.

Виды учебных умений. Систематика заданий по сложности, темам, типам учебных умений. Диагностика результатов деятельности обучающихся. Методика подготовки учащихся к выполнению заданий и учителей к проверке и оценке. Система критериев оценки заданий с развернутым ответом.

9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, проведения контрольных работ, выполнения домашних заданий, и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Зачет во втором семестре проводится в форме собеседования с подведением итогов по подготовленному портфолио. Продолжительность зачета 1,5 часа.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» – <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/> До теоретического зачета допускаются студенты, выполнившие все домашние задания и успешно прошедшие все контрольные точки.

11. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=00000>

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

– Сауров Ю. А. Теория и методика обучения физике : Учебное пособие для вузов / Сауров Ю. А., Уварова М. П.. - Москва : Юрайт, 2022. - 263 с - (Высшее образование) . URL: <https://urait.ru/bcode/496738>. URL: <https://urait.ru/book/cover/0E9CEE05-3424-4505-8AF9-13ABDDC55911>;

– Бухарова Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : Учебное пособие для вузов / Бухарова Г. Д.. - Москва : Юрайт, 2022. - 221 с - (Высшее образование) . URL: <https://urait.ru/bcode/491076>. URL: <https://urait.ru/book/cover/850374FB-0549-4709-B42A-631E0AE4FE74>;

– Бухарова Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : Учебное пособие для вузов / Бухарова Г. Д.. - Москва : Юрайт, 2022. - 246 с - (Высшее образование) . URL: <https://urait.ru/bcode/491192>. URL: <https://urait.ru/book/cover/78DE6163-5283-4B8C-891E-C4C7D1C82EEC>;

– Что можно в школе сделать и показать по физике / авт.-сост. И. Я. Точидловский. - Изд. стер.. - Москва : ЛИБРОКОМ, 2015. - 238, [2] с.: ил. - (Науку - всем! Шедевры научно-популярной литературы. Физика ;N 31:);

– Исследовательские методы в образовании : учебно-методическое пособие по курсу "Исследовательские методы в образовании" для студентов физического факультета направления подготовки 03.04.02 - Физика / Нац. исслед. Том. гос. ун-т, Физ. фак. ; [сост. Т. В. Руденко]. - Томск : [б. и.], 2017. - 166 с.: ил., табл.;

б) дополнительная литература:

– Кожевников Н. М. Демонстрационные эксперименты по общей физике / Кожевников Н. М.. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 248 с.. URL: <https://e.lanbook.com/book/168916>. URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/168916.jpg>;

– Околелов О. П. Инновационная педагогика : учебное пособие : [для студентов вузов по направлениям подготовки 44.04.01 "Педагогическое образование", 44.04.02 "Психолого-педагогическое образование", 44.04.03 "Специальное (дефектологическое) образование" (квалификация (степень) "магистр")] / О. П. Околелов. - Москва : ИНФРА-М, 2017. - 165, [1] с.: табл.;

– Сердюков В. ЕГЭ для родителей абитуриентов (математика, физика, информатика) : Практическое пособие. - Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2018. - 152 с.. URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=257639>.

в) ресурсы сети Интернет:

- <https://elementy.ru/>;
- <https://arhe.msk.ru/>;
- <https://postnauka.ru/>;
- <https://www.pryamaya.ru/>;
- <https://teach-in.ru/>.

13. Перечень информационных технологий

а) 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

Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

15. Информация о разработчиках

Воронцов Алексей Александрович, старший преподаватель ФФ НИ ТГУ.