

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)  
Физический факультет

УТВЕРЖДАЮ  
Декан физического факультета



С.Н. Филимонов

«15» апреля 2021 г.

Рабочая программа дисциплины

**Основы формирования профессиональных компетенций при обучении физике**

по направлению подготовки

**03.03.02 Физика**

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

Форма обучения  
**Очная**

Квалификация  
**Бакалавр**

Год приема  
**2021**

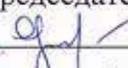
Код дисциплины в учебном плане: **Б1.В.ДВ.01.05.05**

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

 О. Н. Чайковская

Председатель УМК

 О.М. Сюсина

Томск – 2021

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

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

– ПК-2– Способен осуществлять педагогическую деятельность в рамках программ среднего общего и среднего профессионального образования, программ дополнительного образования.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИПК-2.1 Знает содержание учебных дисциплин, соответствующих профилю подготовки, а также необходимых материалов по организации учебного процесса с применением технологий электронного обучения.

## **2. Задачи освоения дисциплины**

- выявление особенностей развития современного профессионального образования в контексте формирования профессиональных компетенций;
- теоретическое обоснование организационно-педагогических условий целенаправленного формирования профессиональных компетенций;
- формирование положительной мотивации и интереса к реализации педагогических функций при компетентностном обучении.

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

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, входит в модуль по выбору «Информационные технологии в науке и образовании. Блок 2»

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

Семестр 6, зачет.

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

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: Механика, Молекулярная физика, Электричество и магнетизм, Оптика.

## **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.** Сущность Болонского процесса.

Что такое Болонская система образования. Основные принципы Болонской системы. Чем Болонская система отличается от советской и российской. Болонская система в России. Плюсы и минусы Болонской системы. Отказ России от Болонской системы: причины и последствия. Чем заменят Болонскую систему?

**Тема 2.** Сущность понятий «компетенция» и «компетентность».

Различные подходы к раскрытию понятий компетентности и компетенции. Связь между понятиями «компетенция» и «компетентность». Принципы и содержательные характеристики базовых понятий компетентностного подхода. История становления компетентностного подхода как образовательной теории. Актуальность компетентностного подхода в образовании. Цели компетентностного подхода. Компетентностный подход как совокупность общих дидактических требований к образованию. Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) и самостоятельно устанавливаемые образовательные стандарты (СУОС).

**Тема 3.** Классификация компетенций.

Ключевые компетенции при обучении физике. Хард-скиллз (hard skills). Софт-скиллз (soft skills). Диджитал скиллз (digital skills). Основные принципы цифровой дидактики. Селф-скилл (self skills). Классификация общих и профессиональных компетенций в рамках реализации ФГОС и СУОС.

**Тема 4.** Новый мир вокруг университетов.

Крупнейшие тренды современности, на фоне которых разворачивается развитие высшего образования. Новые технологии и практики внутри университетов. Педагогические модели смешанного и гибридного обучения в вузе: обобщение опыта российской и зарубежной практики. STEM образование. STEAM – образование. Сценарии возможного будущего образования.

**Тема 5.** Технологии и методы реализации компетентностного подхода в обучении.

Персонализированное обучение. Адаптивное обучение. Модульное обучение. Тьюторская система обучения. Анализ конкретных ситуаций (casestudy). Технология «мозгового штурма». Метод проектов. Технология «Перевернутый класс». Проблемное обучение (PBL). Модели нового образования в формате 2+2+2.

**Тема 6.** Профессиональное самоопределение студентов в условиях внедрения профстандартов.

Новые перечни специальностей и направлений подготовки высшего образования. Профессиональные стандарты: цели и задачи. Профессиональные стандарты как основа повышения качества подготовки специалистов. Практика формирования ФГОС и СУОС на основе профстандартов.

**Тема 7.** Компетентностный подход к образованию в школе

Закон о единых программах и учебниках в школах. Формы и способы организации учебно-воспитательного процесса по физике для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения в условиях компетентностного подхода. Методические особенности использования на уроках физики технологий реализации системно-деятельностного подхода. Направления обновления предметного содержания школьного курса физики.

**9. Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, оценки практических заданий, итоговой работы, предполагающих самостоятельную работу по поиску, анализу, обработке информации, подготовке и оформлению результатов в форме презентаций.

Результаты выполнения практических заданий и итогового задания обсуждаются на групповых занятиях. В оценивании качества представленного материала и формы выступления принимают участие студенты.

Балльная оценка текущего контроля успеваемости студента по данной дисциплине в каждом семестре составляет максимум 100 баллов.

	Вид контроля	Сумма
1.	Посещение занятий	15
2.	Выполнение практических заданий	60
3.	Выполнение итогового задания	25
	<b>ИТОГО</b>	<b>100</b>

При начислении баллов за практическое задание учитываются содержание и полнота ответа, владение профессиональным языком, качество представления материала.

Индикаторы балльной оценки практических заданий и итогового задания:

– 10-15 баллов – отсутствуют ошибочные утверждения, содержание максимально раскрыто, хорошо владеет профессиональным языком, пользуется современными технологиями представления информации;

– 6-9 баллов – допущены принципиальные ошибки и неточности, владеет профессиональным языком, пользуется современными технологиями представления информации;

– 3-5 баллов – ответ содержит ошибки, изложение материала удовлетворительное;

– 0-2 баллов – ответ содержит многочисленные ошибки, сделаны неверные выводы из представленного материала.

Текущий контроль фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

### **10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации**

Зачет в 6 семестре ставится, если во время текущей аттестации набрано не менее 65 баллов

Проверка освоения компетенции ПК-2 в соответствии с индикатором ИПК-2.1 осуществляется в процессе текущего контроля.

Характерными показателями развития самостоятельности у студента в результате освоения дисциплины являются: теоретическое осмысление изучаемого материала, накопление необходимых умений и навыков планирования и организации индивидуальной деятельности, интерес к работе над практическими и итоговыми заданиями, активность на занятиях, умение отстаивать собственную точку зрения, рефлексия своей деятельности и результата.

### **11. Учебно-методическое обеспечение**

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=3685>

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

## 12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

### Основная литература

1. Байденко В.И.. Болонский процесс. Курс лекций. Москва. Логос. 2004г.
2. Байденко В.И.. Болонский процесс: результаты обучения и компетентностный подход (книга-приложение 1). Москва. ГТУ МИСиС. 2009г.
3. Ткач Г.Ф., Филиппов В.М., Чистохвалов В.Н. Тенденции развития и реформы образования в мире: Учеб. пособие – М.: РУДН, 2008. – 303 с.
4. Федоров А.Э., Метелев С.Е., Соловьев А.А., Шлякова Е.В. Компетентностный подход в образовательном процессе. – Омск : Изд-во ООО «Омскбланкиздат», 2012. – 210 с.
5. Губернаторова Л.И. Методика обучения физике. Курс лекций Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых. 2020г.
6. Тенденции развития высшего образования в мире и в России. Аналитический доклад-дайджест. Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова. Москва. 2021г.
7. Компетентностный подход. Реферативный бюллетень. Российский государственный гуманитарный университет. 2005г.
8. Темняткина О.В. Методика формирования общих и профессиональных компетенций у обучающихся в учреждениях НПО и СПО. Институт развития образования. Екатеринбург. 2012г.
9. Проектная деятельность. Методическое пособие по учебной дисциплине «Проектная деятельность». – ОГБПОУ СмолАПО, 2015. – 23 с.
10. Троянская С.Л. Основы компетентностного подхода в высшем образовании. Учебное пособие. Ижевск. 2016г.
11. Андреев А.Л. Инновационный путь развития России в контексте глобального пространства образования. // Вестник Российской Академии наук, 2010. — Т. 80. — № 2. — С. 99-106.
12. Болотов В.А., Сериков В.В. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе /Педагогика. — 2003. — № 10. — С. 26.
13. Зимняя И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования. // Высшее образование сегодня. 2003. № 5. С.34 – 42.
14. Высшее образование: уроки пандемии. Оперативные и стратегические меры по развитию системы. Аналитический доклад. 2020г.
15. Компетентностный подход. Инновационные методы и технологии обучения. [Текст] : учебно-методическое пособие / сост. Н.В. Соловова, С.В. Николаева. – Самара : «Универс групп», 2009. – 137 с
16. Компетентностный подход в обучении : учебно-методическое пособие / авт.-сост. О.В. Еремкина, Н.Б. Федорова, Д.В. Морин, М.А. Борисова ; Ряз. гос. ун-т им. С.А. Есенина. – Рязань, 2010 – 48 с.  
ISBN 978-5-88006-635-3
17. Актуальные вопросы перехода российской высшей школы на Федеральные государственные образовательные стандарты третьего поколения : учебно-методическое пособие / сост.: О.А. Коряковцева, Л.В. Плуженская, И.Ю. Тарханова, П.С. Федорова / под науч. ред. М.В.Новикова. – Ярославль : Изд-во ЯГПУ, 2011. – 36с.
18. Дугарова Д.Ц., Старостина С.Е. Профессиональные стандарты как фактор гарантий качества подготовки выпускников образовательных организаций высшего и профессионального образования. Педагогическое образование в России. 2019. № 3. 5-13с.

### Дополнительная литература

1. Программа развития Национального исследовательского Томского государственного университета. URL: [viu.tsu.ru/about/](http://viu.tsu.ru/about/); 16.07.2016).
2. Лысак О. Г. Формирование профессиональных компетенций у бакалавров профессионального обучения средствами IT-технологий на материале математических дисциплин. Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева. 2019г.
3. Брызгалина Е.В., Прохода В.А. О критериях оценки педагогической деятельности преподавателя в контексте управления качеством образования. Экономика образования №1,2014. стр.65-72.
4. Зеленцов Б. Студенты о преподавателе: методика опроса // Высшее образование в России 1999. № 6.
5. Чайковская, О. Н. Калачикова О. Н. Потенциал технологии Problem-based для организации образовательного процесса в классическом университете. Вестник ТГПУ (TSPU Bulletin). 2016. 12 (177). с 82-86
6. Алексеев Н.А. Личностно ориентированное обучение: вопросы теории и практики. Тюмень: Изд – во Тюм. Гос. Унив., 2006.- 216 с.
7. Байденко В.И., Оскарссон Б. Базовые навыки (ключевые компетенции) как интегрирующий фактор образовательного процесса. // Профессиональное образование и формирование личности специалиста. М., 2002, с. 3 - 9.
8. Болотов В.А., Сериков В.В. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе. // Педагогика, 2003, №10, с. 8 – 14.
9. Зимняя И.А. Ключевые компетентности как результативно – целевая основа компетентностного подхода в образовании. М.2004.
10. Максимов Н.И., Савельева Г.П. Анализ и обобщение отечественного и зарубежного опыта создания рейтинговых систем оценки качества образования: учебно – методическое пособие. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2007. – 41 с.
11. Хуторской А.В. Общепредметное содержание образовательных стандартов. М.: Институт новых образовательных технологий. 2002. – 19с.

### Интернет-ресурсы.

<https://fgosvo.ru/> - Портал федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования

<https://edu.ru/> - Российское образование

<https://postnauka.ru/>

### 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 On-eNote, 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.).

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**

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

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

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**

Нявро Вера Федоровна, канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры общей и экспериментальной физики.