



Основная профессиональная образовательная программа  
03.04.02 Физика  
(Физика функциональных материалов и наноматериалов)

---

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

**ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Кафедра фундаментальной физики и нанотехнологий

ОДОБРЕНО:

Руководитель ОП

\_\_\_\_\_  
(подпись) В.В. Новиков

«28» августа 2024 г.

### **Рабочая программа дисциплины**

#### **Тенденции развития физического образования**

Уровень высшего образования:	Магистратура
Квалификация выпускника:	Магистр
Направление подготовки:	03.04.02 Физика
Направленность (профиль) образовательной программы:	Физика функциональных материалов и наноматериалов

Иваново



### **1. Цели освоения дисциплины**

Дисциплина «Тенденции развития физического образования» направлена на изучение стратегии развития и условий модернизации современного физического образования.

### **2. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина «Тенденции развития физического образования» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, дисциплин по выбору в соответствии с направлением подготовки: **03.04.02 Физика**. Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к выполнению ВКР.

Для освоения данной дисциплины студент должен:

Знать:

- фундаментальные теории физики и границы их применимости;
- место физики в общей системе наук и ценностей;
- психолого-педагогические особенности процесса обучения физике;
- методику преподавания физики в средней школе.

Уметь:

- работать с физической и психолого-педагогической научной литературой; анализировать и оценивать содержание физического образования, представленное в программах и курсах физики;
- транслировать основы физики учащимся в соответствии с образовательной программой учебного учреждения;
- разрабатывать содержание физического образования для разных уровней и профилей обучения.

Владеть:

- специальными знаниями и быть способным к оценке и выбору учебно-методических комплектов по физике, конструированию образовательного процесса обучения физике;
- теорией и методикой обучения физике, отвечающей современным целям образования.

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

#### **3.1. Компетенции, формированию которых способствует дисциплина**

При освоении дисциплины формируются следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

профессиональные (ПК):

ПК-1 Способен осуществлять педагогическую деятельность по общеобразовательным программам и программам высшего образования – программам бакалавриата

ПК-2 Способен разрабатывать учебно-методическое обеспечение реализации общеобразовательных программ и программ высшего образования – программам бакалавриата.

#### **3.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения формируемых компетенций**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- приоритетные направления развития образовательной системы РФ (ПК-2);
- законы и нормативно правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность в средней и высшей школе (ПК-2);
- методологические основы системно-деятельностного подхода, и современные образовательные технологии, базирующимися на нем (ПК-1);



Основная профессиональная образовательная программа  
03.04.02 Физика  
(Физика функциональных материалов и наноматериалов)

— существующими тенденциями в естественнонаучном образовании на современном этапе; задачи, поставленными перед преподавателями разработчиками ФГОС (ОПК-2);

— требования предъявляемые к оценке результатов деятельности обучаемых в соответствии с требованиями ФГОС (ПК-1).

**Уметь:**

— анализировать структуру системы обновления естественнонаучного образования в условиях перехода на ФГОС нового поколения (ОПК-1);

— проектировать рабочие программы, составлять календарно-тематические планы для реализации предпрофильного и профильного физического образования (ПК-2);

— анализировать содержание ГИА по физике (ОПК-1);

**Иметь практический опыт/Иметь навыки:**

— владения современными педагогическими технологиями для решения различных дидактических и методических задач при обучении физики (ПК-1);

— организацией учебно-исследовательских научно-исследовательских работ при обучении физики (ПК-2);

— общими и частными методами, алгоритмами, приемами конструирования заданий контрольно-измерительных материалов по дисциплинам (ОПК-1).

**4. Объем и содержание дисциплины**

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов)

**4.1. Содержание дисциплины по разделам (темам), соотнесенное с видами и трудоемкостью занятий лекционно-семинарского типа**

Объем иной контактной работы и самостоятельной работы обучающегося по дисциплине указан в учебном плане образовательной программы.

№ п/п	Разделы (темы) дисциплины	Семестр	Виды занятий, их объем (в ак. часах, по очной форме обучения)		Формы текущего контроля успеваемости (по очной форме обучения)  Формы промежуточной аттестации
			Занятия лекцион-ного типа	Занятия семинар-ского типа	
1	Определение уровня входных учебных достижений Введение в проблематику курса, представление рабочей программы, осмысление требований к организации процесса обучения, самостоятельной работы и форм аттестации по курсу Изучение РП, списка источников, формулировка, вопросов, интересующих студентов на основе изучения содержания курса	4	1		Входная диагностика: тест с последующим обсуждением результатов. Список вопросов, интересующих студента по содержанию дисциплины (сдается в письменном виде) Опорный конспект Отчет



Основная профессиональная образовательная программа  
03.04.02 Физика  
(Физика функциональных материалов и наноматериалов)

2	Государственная и региональная политика в области образования; нормативные документы по физике	4	1		Конспект
3	Готовность преподавателя физики к реализации физического образования в средней и высшей школе	4	1		Конспект
4	Обновление физического образования в условиях перехода на ФГОС нового поколения	4	1		Конспект
5	Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение физического образования для перехода на новые ФГОС ВО и СОО	4	1		Конспект
6	Современные подходы к формированию универсальных учебных действий и компетенций	4	1		Конспект
7	Развитие системы внеурочной деятельности	4	1		Конспект
8	Методические аспекты по подготовке обучаемых к промежуточной и итоговой аттестации	4	1		Конспект
9	Система поддержки талантливых детей	4	1		Конспект
10	Итоговое занятие	4	1		Проект
Итого за семестр:			10	0	Зачет
Итого за семестр:			10	0	
Итого по дисциплине:			10	0	

#### 4.2. Развернутое описание содержания дисциплины по разделам (темам)

Введение в проблематику курса, представление рабочей программы, осмысление требований к организации процесса обучения, самостоятельной работы и форм аттестации по курсу.

Государственная и региональная политика в области образования. Нормативные документы по физике: Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования; Примерная программа среднего (полного) общего образования. Базовый уровень. X-XI классы; Примерная программа среднего (полного) общего образования по физике. Профильный уровень. 10-11 классы; Примерная программа основного общего образования по физике. 7—9 классы; Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования"; Образовательный стандарт основного общего образования по физике; Образовательный стандарт среднего (полного) общего образования по физике; Методическое



Основная профессиональная образовательная программа  
03.04.02 Физика  
(Физика функциональных материалов и наноматериалов)

письмо "О преподавании учебного предмета «Физика» в условиях введения федерального компонента государственного стандарта общего образования". Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования. Компетентностная модель выпускника вуза.

Психолого-педагогические аспекты деятельности учителя в средней школе и преподавателя ВУЗа. Психолого-педагогическая компетентность преподавателя как фактор совершенствования образовательного процесса в школе и вузе. Требования к психолого-педагогической компетентности преподавателя в условиях модернизации системы высшего и среднего образования. Информатизация образования и новые требования к психолого-педагогической компетентности преподавателя физики. Профессионально важные качества преподавателя. Педагогическая направленность личности преподавателя. Индивидуально-психологические особенности личности преподавателя и стиль педагогической деятельности. Этапы профессионального становления преподавателя физики. Психолого-педагогические условия продуктивного взаимодействия преподавателя и обучаемых в образовательном процессе. Причины, характер и технология разрешения педагогических конфликтов. Эмоционально-волевая регуляция психических состояний преподавателя в педагогической деятельности.

Кризисы в профессиональном развитии преподавателя и пути их преодоления. Педагогические стереотипы как фактор, препятствующий профессиональному развитию преподавателя физики.

Требования к сформированности профессиональной компетентности преподавателя физики. Теоретические подходы к формированию профессиональной компетентности учителя физики. Рациональные способы повышения профессиональной компетенции учителя физики. Технология выхода из стрессовых состояний в условиях реального педагогического процесса. Этапы профессионального становления личности учителя физики, технологии саморазвития.

Понятие «Универсальные учебные действия». Виды УУД: личностные, регулятивные, познавательные, коммуникативные. Функции УУД. Условия и технологии формирования и этапы развития УУД. Критерии оценки сформированности УУД у учащихся. Современные подходы к формированию ключевых компетенций учащихся. Технологии изучения коллектива и личности учащихся.

Особенности организации внеурочной деятельности по физике в ходе реализации ФГОС СОО. Основные задачи и цели внеурочной деятельности.

Методические аспекты по подготовке обучаемых к промежуточной и итоговой аттестации. Методики определения необходимого уровня усвоения отдельных тем курса физики и сформированности соответствующих умений и навыков для успешной сдачи единого государственного экзамена, поступления в вуз и дальнейшего обучения в нем; выявление типичных и индивидуальных ошибок учащихся на каждом этапе обучения и выработка рекомендаций по их устранению; развитие навыков самостоятельной работы у школьников; выработку у учащихся навыков выполнения физического эксперимента; систематический контроль усвоения программы отдельными учащимися и работой класса в целом.

Выявление и развитие одаренных детей. Проблемы одаренных детей. Школа для одаренных детей. Педагогическая поддержка одарённых детей. Индивидуальное обучение. Создание условий, подходящих для успешного развития способного ученика. Предоставление максимальных возможностей для развития таланта.

## **5. Образовательные технологии**

Технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, технология учебного диалога, тестовый контроль качества образования, проектная технология обучения, технология использования мультимедийных средств в образовательном процессе.



#### **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Самостоятельная работа магистрантов заключается в подготовке проектов программ курсов, анализ нормативно-правовых аспектов педагогической деятельности, разработка учебных занятий по физике различной направленности.

#### **7. Характеристика оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**Входной контроль:** тестирование

**Цель:** определение начального уровня знаний, умений и навыков магистрантов, на базе которых будут формироваться компетенции изучаемой дисциплины. Входной контроль осуществляется в форме теста, по результатам которого проводится коррекция учебно-методических материалов, методов организации аудиторной и самостоятельной работы. Тестирование проводится в начале учебного семестра в соответствии с тематикой изучаемого раздела дисциплины.

**Промежуточный контроль:** микро-опросы, домашние задания, разработка проектов учебных занятий и материалов проверки знаний учащихся по курсу физики, проверка результатов самостоятельной работы.

**Цель:** Мониторинг развития знаний, умений и владений по дисциплине.

**Итоговый контроль:** Зачет

Итоговый контроль осуществляется в устной форме по программе курса с учетом успешной защиты проекта.

#### **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

Основная литература:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 07.10.2022) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 13.10.2022)
2. ФГОС основного общего образования (5 — 9 кл.) fgos.ru
3. ФГОС среднего общего образования (10 — 11 кл.) fgos.ru
4. Стандарт образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) fgos.ru
5. Стандарт начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья fgos.ru
6. ФГОС среднего профессионального образования fgos.ru
7. ФГОС высшего образования по направлениям подготовки бакалавриата fgos.ru
8. ФГОС высшего образования по направлениям подготовки специалитета fgos.ru
9. ФГОС высшего образования по направлениям подготовки магистров fgos.ru
10. ФГОС высшего образования по направлениям подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре fgos.ru

Дополнительная литература:

1. Концепция федеральных государственных образовательных стандартов общего образования: проект [Текст]/Рос. акад. образования; под ред. А. М. Кондакова, А. А. Кузнецова. – М.: Просвещение, 2008. – 39 с. (Стандарты второго поколения)



Основная профессиональная образовательная программа  
03.04.02 Физика  
(Физика функциональных материалов и наноматериалов)

2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования/Минобрнауки РФ. – М.: Просвещение, 2011. – 48 с. – (Стандарты второго поколения)

3. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа. – М.: Просвещение, 2011. – 342 с. – (Стандарты второго поколения)

4. Фундаментальное ядро содержания общего образования [Текст] / Под. Ред. В. В. Козлова, А. М. Кондакова. – М.: Просвещение, 2009. – 48 с. (Стандарты второго поколения)

5. Перечень знаний и умений, необходимых для успешного прохождения государственной итоговой аттестации в форме ГИА и ЕГЭ представлен в соответствующих кодификаторах: ГИА ЕГЭ

6. Рекомендации по введению ФГОС. Внеурочная деятельность

7. Григорьев Д.В., Степанов П.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор. М., Просвещение, 2010

8. Григорьев Д. В., Степанов П. В. Программы внеурочной деятельности: познавательная деятельность и проблемно-ценностное общение детей. М., Просвещение, 2011

9. Кондратьев А.С., Лаптев В.В., Ходанович А.И. Информационная методическая система обучения физике в школе: Монография.- СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2003.- 408 с .

б) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля));

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Система электронной поддержки образовательного процесса «Мой университет»

<https://uni.ivanovo.ac.ru>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru);

<http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/polnotekstovye-resursy/ebs-universitetskaya-biblioteka>

Электронная библиотека ИвГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/polnotekstovye-resursy/elibnew>

Электронный каталог НБ ИвГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/ek>

Программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows, пакет офисных программ Microsoft Office и(или) LibreOffice, интернет-браузер Microsoft Edge и(или) Yandex Browser.

## **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебные аудитории:

- для проведения занятий лекционного типа с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения, служащими для предоставления учебной информации большой аудитории;

- для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения;

Помещение для самостоятельной работы, оснащенное комплектом специализированной учебной мебели, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС.

Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия для занятий лекционного типа, обеспечивающие тематические иллюстрации:

- презентации;

- фото- и видеоматериалы.



Основная профессиональная образовательная программа  
03.04.02 Физика  
(Физика функциональных материалов и наноматериалов)

---

**Автор(ы) рабочей программы дисциплины:** доцент кафедры фундаментальной физики и нанотехнологий, кандидат педагогических наук Майорова Наталья Сергеевна

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры фундаментальной физики и нанотехнологий 28 августа 2024 года, протокол № 1

Программа обновлена  
протокол заседания кафедры № 1 от «28» августа 2025 г.

Согласовано:

Руководитель ОП \_\_\_\_\_ / Новиков В.В. /  
(подпись)

**Приложение 1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины,**

**Приложение 2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.**