



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)  
**ИНСТИТУТ НАУКОЕМКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПЕРЕДОВЫХ МАТЕРИАЛОВ**

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ОП

Директор департамента ДТФИТ ИНТиПМ

\_\_\_\_ д.п.н., проф. Т.Н. Гнитецкая  
(подпись) (ФИО)



\_\_\_\_ д.ф.-м.н., проф. К. В. Нефедев  
(подпись) (И.О. Фамилия)

Научный руководитель ОП

«20» сентября 2023 г.

\_\_\_\_ д.ф.-м.н., проф. Л. Л. Афремов  
(подпись) (ФИО)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
Методика преподавания физики и астрономии

Специальность 03.05.02 Фундаментальная и прикладная физика  
Специализация Фундаментальная физика и информатика

(Совместно с ИАПУ ДВО РАН, ТОИ ДВО РАН)

Форма подготовки: очная

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 03.05.02 Фундаментальная и прикладная физика, утвержденного приказом Минобрнауки России от от 1 марта 2018 г. N 158 (с изменениями и дополнениями) Рабочая программа обсуждена на заседании департамента теоретической физики и интеллектуальных технологий, протокол № 1 от «20» сентября 2023 г.  
Директор департамента теоретической физики и интеллектуальных технологий д.ф.-м.н., проф. К.В. Нефедев  
Составитель: профессор, д.пед.н. Т.Н. Гнитецкая.

Владивосток  
2023

## Оборотная сторона титульного листа РПД

### **I. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента теоретической физики и интеллектуальных технологий:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

### **II. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента теоретической физики и интеллектуальных технологий:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

### **III. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента теоретической физики и интеллектуальных технологий:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

### **IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента теоретической физики и интеллектуальных технологий:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

## **Аннотация дисциплины**

### *Методика преподавания физики и астрономии*

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы и 108 академических часов. Является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, изучается в 6 семестре и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 36 часов, практических работ – 36 часов, а также выделено 9 часов на самостоятельную работу студента и 27 часов на контроль.

*Язык реализации: русский.*

### **I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **Цель:**

Подготовить студентов к педагогической деятельности в образовательных организациях общеобразовательного и профессионального уровней образования.

#### **Задачи:**

1. Формирование знаний, умений и навыков по подготовке учебных дидактических материалов к занятиям по физике.

2. Формирование знаний, умений и навыков по проведению теоретических и лабораторных занятий в образовательных общеобразовательного и профессионального уровней образования с использованием активных методов обучения.

3. Формирование знаний, умений и навыков по особенностям изучения отдельных тем курса с учетом разного уровня базовой подготовки учащихся.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции, полученные в результате изучения дисциплин Механика, молекулярная физика, электричество и магнетизм, оптика и психология:

ОПК-2 - Способен проводить научные исследования физических объектов,

Обучающийся должен быть готов к изучению такой дисциплины, как педагогическая практика, формирующей компетенции ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3

ОПК-3.1 - Анализирует методики и технологии использования информационных технологий, выбирает программные средства для решения поставленных задач;

ОПК-3.2 - Решает профессиональные задачи с использованием современных информационных технологий и программных средств;

ОПК-3.3 – Учитывает требования информационной безопасности при осуществлении профессиональной деятельности;

ПК-5.1 - Применяет на практике требования законов и иных нормативно-правовых документов в сфере образования (в т.ч., содержащие санитарно-гигиенические требования к образовательному процессу и нормы безопасности жизни);

ПК-5.2 - Применяет в своей деятельности нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности;

ПК-6.1 - Разрабатывает программы учебных предметов в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования;

ПК-6.2 - Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ, учебных предметов в соответствии с образовательными потребностями обучающихся;

ПК-6.3 - Анализирует и выбирает педагогические и другие технологии, в том числе информационно-коммуникационные (ИКТ) при разработке основных и дополнительных образовательных программ.

Планируемые результаты обучения по дисциплине «Методика преподавания физики и астрономии», соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций, индикаторов достижения компетенций:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>ПК-1</p> <p>Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования</p>	<p>ПК-1.1</p> <p>Способность осуществлять общепедагогическую функцию - обучение в рамках проектирования и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования</p>	<p>Знает преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его истории и места в мировой культуре и науке; основы психодидактики, поликультурного образования, закономерностей поведения в социальных сетях; рабочую программу и методику обучения по данному предмету</p> <p>Умеет владеть формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика и т.п.; разрабатывать (осваивать) и применять современные психолого-педагогические технологии, основанные на знании законов развития личности и поведения в реальной</p> <p>Владеет разработкой и реализацией программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы; осуществлением профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных</p>

			стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования
		ПК-1.2 Способность осуществлять воспитательную деятельность в рамках проектирования и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	<p>Знает научное представление о результатах образования, путях их достижения и способах оценки</p> <p>Умеет управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность</p> <p>Владеет регулированием поведения обучающихся для обеспечения безопасной образовательной среды; реализацией современных, в том числе интерактивных, форм и методов воспитательной работы, использует их как на занятии, так и во внеурочной деятельности</p>
	ПК-3 Способен преподавать по дополнительным общеобразовательным программам	ПК-3.1 Способность организовывать деятельность обучающихся, направленную на освоение дополнительной общеобразовательной программы	Знает характеристики различных методов, форм, приемов и средств организации деятельности обучающихся при освоении дополнительных общеобразовательных программ соответствующей направленности

			<p>Умеет осуществлять деятельность, соответствующую дополнительной общеобразовательной программе</p> <p>Владеет организацией, в том числе стимулированием и мотивацией к деятельности, и общением обучающихся на учебных занятиях</p>
	<p>ПК-5 Способен преподавать по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации &lt;5&gt;</p>	<p>ПК-5.1 Способность преподавать учебные курсы, дисциплины (модули) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП</p>	<p>Знает преподаваемую область научного (научно-технического) знания и (или) профессиональной деятельности в совокупности с междисциплинарной областью</p> <p>Умеет устанавливать педагогически целесообразные взаимоотношения с обучающимися, использовать количественные методы отбора и систематизации содержания преподаваемых курсов, дисциплин</p> <p>Владеет проведением учебных занятий по учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) образовательной программы с учетом когнитивных технологий</p>
		<p>ПК-5.2 Разрабатывает научно-методическое обеспечение реализации реализуемых учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП</p>	<p>Знает преподаваемую область научного (научно-технического) знания и (или) профессиональной деятельности в совокупности с междисциплинарной областью</p> <p>Умеет устанавливать педагогически целесообразные взаимоотношения с обучающимися, использовать количественные методы отбора и систематизации содержания</p>

			преподаваемых курсов, дисциплин
			Владеет проведением учебных занятий по учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) образовательной программы с учетом когнитивных технологий

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Методика преподавания физики» применяются следующие образовательные технологии и методы активного / интерактивного обучения: лекции-беседы, деловая игра, работа в малых группах

В рамках дисциплины рассматриваются основные принципы и законы физики, их математическая интерпретация, методы их наблюдения и экспериментального исследования; демонстрационный и натурный эксперимент, методы решений физических задач, оценка порядков физических величин; методы экспериментального исследования физических явлений и процессов, методы измерения физических величин и способов обработки результатов эксперимента; роль физики в системе естественных наук и пути решения прикладных вопросов на основе физических законов и методов.

Для успешного освоения дисциплины «Методика преподавания физики и астрономии» студенты изучают когнитивные методы обучения физике, опирающиеся на содержание физических понятий, представленное семантическими иерархическими структурами внутри- и межпредметных связей.

## **II. ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы и 108 академических часов. Является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, изучается в 6 семестре и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 36 часов, практических работ – 36 часов, а также выделено 9 часов на самостоятельную работу студента и 27 часов на контроль.

### III. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	Контроль	
1	Раздел 1. Введение	4	7	-	7	-	2	5	
2	Раздел 2. Процесс и методы обучения физике	4	7	-	7	-	2	5	
3	Раздел 3. Содержание курса физики	4	7	-	7	-	2	5	
4	Раздел 4 Решение физических задач.	4	7		7	-	2	5	
5	Раздел 5. Астрономия в школе	4	8	-	8	-	1	7	
6	Итого		36		36		9	27	

### IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

#### РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ

##### Тема 1. Предмет и задачи методики преподавания физики

Истоки и основные этапы развития методики обучения физике в России.

##### Тема 2. Методология обучения физике

Содержание образования в области физики. Цели и задачи изучения физики в средней школе и в вузе. Исторические аспекты введения физики в учебный процесс. Структура и содержание общеобразовательного курса физики.

#### РАЗДЕЛ 2. ПРОЦЕСС И МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ

##### Тема 3. Методические основы преподавания физики

Методы и организационные формы преподавания физики. Кабинет физики. Нормативные документы. Проблемы и перспективы обучения физике. Методы обучения физике.

##### Тема 4. Методы обучения физике

Понятие метода обучения. Классификация методов обучения. Связь методов обучения и методов естественнонаучного познания. Концепция научного познания как исследования. Природа, физические явления – объект учебного познания в физике. Цикл познания и его элементы в учебном познании в физике (факты, проблема, гипотеза (модель), следствия из гипотезы (модели), проектирование и реализация экспериментов по проверке следствий, теоретические выводы). Принципы обучения.

#### РАЗДЕЛ 3. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ

#### **Тема 4. Графовое и информационное моделирование курса физики**

Количественный анализ учебников физики с помощью графовой и информационной моделей предметных связей.

#### **Тема 5. Метод смысловых структур. Модульное обучение**

Смысловое структурирование содержания физики. Построение графа смысловой структуры физического понятия. Модульное обучение физике.

### **РАЗДЕЛ 4. РЕШЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАДАЧ**

#### **Тема 6. Учебные задачи по физике**

Психолого-педагогические аспекты решения задач как средства обучения. Развитие логического мышления учащихся посредством установления внутрипредметных связей в содержании задачи.

#### **Тема 7. Метапредметные задачи по физике**

Связь междпредметности с метапредметностью. Модель метапредметной связи. Специфика решения метапредметных задач по физике. я. Контроль и учет знаний, умений и навыков по физике. Функции учебных задач. Методика обучения учащихся поиску решения задач.

### **РАЗДЕЛ 5. АСТРОНОМИЯ В ШКОЛЕ**

#### **Тема 8. Особенности методики преподавания астрономии**

Астрономические объекты – небесные тела, звезды и их скопления. Созвездия и Галактики. Эволюция вселенной и история ее описания.

Лабораторные работы и методика их проведения. Школьный астрономический календарь и методика работы с ним.

Физические основы решения типовых задач по разделам: небесная сфера, движение спутников Земли, движение тел Солнечной системы, звездные величины, физические параметры звезд, внегалактическая астрономия.

### **V. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

**Тема 1. Методические основы преподавания физики с использованием МАО – лекция-беседа.**

Лабораторная работа. Школьный физический эксперимент по механическим, тепловым, электрическим и световым явлениям.

#### **Тема 2. Методы обучения физике**

Практическая работа. Изучение основного оборудования школьного физического кабинета (лабораторные работы с приборами общего назначения).

#### **Тема 3. Особенности методики преподавания астрономии.**

Практическая работа. Учебные экспериментальные работы по астрономии.

## VI. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства *	
				текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Введение	ПК 1.1 Выбирает конкретные методы и технологии исследования для решения задач профессиональной деятельности	<p>Знает преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его истории и места в мировой культуре и науке; основы психодидактики, поликультурного образования, закономерностей поведения в социальных сетях; рабочую программу и методику обучения по данному предмету</p> <p>Умеет владеть формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика и т.п.; разрабатывать (осваивать) и применять современные психолого-педагогические технологии, основанные на знании законов развития личности и поведения в реальной и виртуальной среде</p> <p>Владет разработкой и реализацией программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы; осуществлением профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования</p>	ПР-4	
2	Раздел 2. Процесс и методы обучения физике	ПК 1.2. Выбирает конкретные методы и технологии исследования для решения задач профессиональной деятельности	<p>Знает научное представление о результатах образования, путях их достижения и способах оценки</p> <p>Умеет управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность</p> <p>Владет регулированием поведения обучающихся для обеспечения безопасной образовательной среды; реализацией современных, в том числе интерактивных, форм и методов воспитательной работы, использует их как на занятии, так и во внеурочной деятельности</p>	ПР-4	

3	Раздел 3. Содержание курса физики	ПК 3.1 Выбирает конкретные методы и технологии исследования для решения задач профессиональной деятельности	Знает характеристики различных методов, форм, приемов и средств организации деятельности обучающихся при освоении дополнительных общеобразовательных программ соответствующей направленности  Умеет осуществлять деятельность, соответствующую дополнительной общеобразовательной программе  Владеет организацией, в том числе стимулированием и мотивацией к деятельности, и общением обучающихся на учебных занятиях	ПР-4	
4	Раздел 4. Решение физических задач	ПК 5.1 Выбирает конкретные методы и технологии исследования для решения задач профессиональной деятельности	Знает преподаваемую область научного (научно-технического) знания и (или) профессиональной деятельности в совокупности с междисциплинарной областью  Умеет устанавливать педагогически целесообразные взаимоотношения с обучающимися, использовать количественные методы отбора и систематизации содержания преподаваемых курсов, дисциплин.  Владеет проведением учебных занятий по учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) образовательной программы с учетом когнитивных технологий	ПР-4	
	Раздел 5. Астрономия в школе	ПК 5.2. Выбирает конкретные методы и технологии исследования для решения задач профессиональной деятельности	Знает методологические основы современного образования, инновационные когнитивные методы обучения  Умеет создавать научно-методические, учебно-методические и учебные тексты с учетом требований научного и научно-публицистического стиля  Владеет навыками разработки (самостоятельно и (или) в группе под руководством специалиста более высокого уровня квалификации) новых подходов и методических решений в области преподавания учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП	ПР-4	
6.	Зачет	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-3.1, ПК-5.1, ПК-5.2			УО-1

## **VII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Самостоятельная работа определяется как индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства педагога, но по его заданиям и под его контролем. Самостоятельная работа – это

познавательная учебная деятельность, когда последовательность мышления студента, его умственных и практических операций и действий зависит и определяется самим студентом.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня, что в итоге приводит к развитию навыка самостоятельного планирования и реализации деятельности.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение необходимыми компетенциями по своему направлению подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности.

Формы самостоятельной работы студентов:

- работа с основной и дополнительной литературой, Интернет ресурсами;
- самостоятельное ознакомление с лекционным материалом, представленным на электронных носителях, в библиотеке образовательного учреждения;
- подготовка по вопросам зачета, реферативных обзоров источников периодической печати, опорных конспектов, заранее определенных преподавателем;
- поиск информации по теме, с последующим ее представлением в аудитории в форме доклада, презентаций;
- подготовка к выполнению аудиторных контрольных работ;
- выполнение домашних контрольных работ;
- выполнение тестовых заданий, решение задач;
- составление кроссвордов, схем;
- подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции;
- заполнение рабочей тетради;
- написание эссе, курсовой работы;
- подготовка к деловым и ролевым играм;
- составление резюме;
- подготовка к зачетам и экзаменам;

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

### **Рекомендации по самостоятельной работе студентов**

*Планирование и организация времени, отведенного на выполнение заданий самостоятельной работы.*

Изучив график выполнения самостоятельных работ, следует правильно её организовать. Рекомендуется изучить структуру каждого задания, обратить внимание на график выполнения работ, отчетность по каждому заданию предоставляется в последнюю неделю согласно графику. Обратить внимание, что итоги самостоятельной работы влияют на окончательную оценку по итогам освоения учебной дисциплины.

Главное в период обучения своей специальности - это научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

#### *Работа с литературой.*

При выполнении ряда заданий требуется работать с литературой. Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ (<http://www.dvfu.ru/library/>) и других ведущих вузов страны, а также доступных для использования научно-библиотечных систем.

#### *Работа с конспектом лекций*

В конспекте лекций необходимо кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Нужно проверять термины, понятия с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации или практических работах.

## **VIII. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

1. Ильин, В. А. История и методология физики: учебник для магистратуры / В. А. Ильин, В. В. Кудрявцев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2016. — 579 с. — ISBN 978-5-9916-3063-4.  
<https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=Urait:Urait-426161&theme=FEFU>
2. Гнитецкая Т.Н. Энтропийная оценка междисциплинарного содержания курса физики на основе информационной модели предметных связей. / Т.Н. Гнитецкая, Е.Б. Иванова, Б.Л. Резник Монография. – Владивосток : Изд-во Дальневост. федерал. ун-та, 2017. – 120 с. ISBN 978-5-7444-4184-5.  
<https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:884305&theme=FEFU>
3. Блинов, В. И. Методика преподавания в высшей школе: учебно-практическое пособие / В. И. Блинов, В. Г. Виненко, И. С. Сергеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2015. — 315 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02190-5.  
<https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=Urait:Urait-450099&theme=FEFU>

### **Дополнительная литература**

1. Соколков Е.А Проблемно-модульное обучение / Е.А Соколков учебное пособие московский Вузовский учебник, 2019. – 392 с. ISBN 978 – 5 – 9558 0261 – 9  
<https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=Znanium:Znanium-982548&theme=FEFU>
2. Гнитецкая Т. Н. Современные образовательные технологии: Монография / Т. Н. Гнитецкая. – Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та. 2004. – 256 с.  
<https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:7731&theme=FEFU>
3. Гнитецкая, Т.Н. Кластеризация межпредметной информации физики и химии на основе графовой модели предметных связей. / Т.Н. Гнитецкая, Е.Б. Иванова, Б.Л. Резник. Владивосток: Дальневост. федерал. ун-т, 2016. – 103 с. ISBN 978-5-7444-3692-6.  
<https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:846049&theme=FEFU>

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет:**

1. Общее программное обеспечение (Windows XP, Microsoft Office и др.).
2. Библиотека полнотекстовых учебников и учебных пособий по гуманитарно-экономическим и техническим дисциплинам:  
<http://window.edu.ru/window/library>

3. Научная библиотека ДВФУ <https://www.dvfu.ru/library/>
4. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/>
5. Электронно-библиотечная система «Znaniy» <http://znaniy.com/>
6. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>

### **Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

Платформа электронного обучения Blackboard ДВФУ.

[https://bb.dvfu.ru/webapps/blackboard/content/listContentEditable.jsp?content\\_id=\\_159675\\_1&course\\_id=\\_4959\\_1](https://bb.dvfu.ru/webapps/blackboard/content/listContentEditable.jsp?content_id=_159675_1&course_id=_4959_1)

### **Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

База данных Scopus <http://www.scopus.com/home.url>

База данных Web of Science <http://apps.webofknowledge.com/>

### **Нормативная документация, регламентирующая процесс организации и прохождения дисциплины «Методика преподавания физики»**

Программа разработана в соответствии с требованиями: образовательного стандарта высшего образования, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ДВФУ от 07.07.2015 г. № 1282; положения о порядке проведения практики студентов, обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» по программам высшего образования (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры), утвержденного приказом ректора ДВФУ от 23.10.2015 г. № 12-13-2030. Программа факультатива ориентирована на ОС ВО ДВФУ по направлению 44.04.01 – Педагогическое образование.

## **IX. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Планирование и организация времени, отведенного на изучение дисциплины.** Приступить к освоению дисциплины следует незамедлительно в самом начале учебного семестра. Рекомендуется изучить структуру и основные положения Рабочей программы дисциплины. Обратите внимание, что кроме аудиторной работы (лекции, лабораторные занятия) планируется самостоятельная работа, итоги которой влияют на окончательную оценку по итогам освоения учебной дисциплины. Все задания (аудиторные и самостоятельные) необходимо выполнять и предоставлять на оценку в соответствии с графиком.

В процессе изучения материалов учебного курса предлагаются следующие формы работ: чтение лекций, лабораторные занятия, задания для самостоятельной работы.

*Лекционные занятия* ориентированы на освещение вводных тем в каждый раздел курса и призваны ориентировать студентов в предлагаемом материале, заложить научные и методологические основы для дальнейшей самостоятельной работы студентов. Успешное освоение дисциплины предполагает активное участие студентов на всех этапах ее освоения. Изучение дисциплины следует начинать с проработки содержания рабочей программы и методических указаний. При изучении и проработке теоретического материала студентам необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- перед очередной лекцией просмотреть конспект предыдущего занятия;
- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПУД литературные источники.

В случае, если возникли затруднения, обратиться к преподавателю в часы консультаций или на практическом занятии.

*Практические занятия* акцентированы на наиболее принципиальных и проблемных вопросах курса и призваны стимулировать выработку практических умений. Основной целью проведения практических занятий является систематизация и закрепление знаний по изучаемой теме, формирование умений самостоятельно работать с дополнительными источниками информации, аргументировано высказывать и отстаивать свою точку зрения.

При подготовке к практическим занятиям студентам необходимо:

- повторить теоретический материал по заданной теме;
- продумать формулировки вопросов, выносимых на обсуждение;
- использовать не только конспект лекций, но и дополнительные источники литературы, рекомендованные преподавателем.

Особо значимой для профессиональной подготовки студентов является *самостоятельная работа* по курсу. В ходе этой работы студенты отбирают необходимый материал по изучаемому вопросу и анализируют его. Студентам необходимо ознакомиться с основными источниками, без которых невозможно полноценное понимание проблематики курса.

Освоение курса способствует развитию навыков обоснованных и самостоятельных оценок фактов и концепций. Поэтому во всех формах контроля знаний, особенно при сдаче экзамена, внимание обращается на понимание проблематики курса, на умение практически применять знания и делать выводы.

**Работа с литературой.** Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ и электронные библиотеки (<http://www.dvfu.ru/library/>), а также доступные для использования другие научно-библиотечные системы.

**Подготовка к экзамену.** К сдаче экзамена допускаются обучающиеся, выполнившие все домашние задания, предусмотренные учебной программой дисциплины, посетившие не менее 85% аудиторных занятий.

## X. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

*В данном разделе приводятся сведения о материально-техническом обеспечении дисциплины (с указанием наименования приборов и оборудования, компьютеров, учебно-наглядных пособий, аудиовизуальных средств; аудиторий, специальных помещений), необходимом для осуществления образовательного процесса по дисциплине.*

Учебные занятия по дисциплине могут проводиться в следующих помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением, расположенных по адресу 690022, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10:

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень ПО и информационных справочных систем:

- Microsoft Windows XP SP3 Rus
- Microsoft Office 2007 Prof +
- Доступ в Интернет ([www.youtube.com](http://www.youtube.com)).

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения учебных занятий:	
690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, этаж 6, 94,34 кв.м., № помещения 2406	Лекционная аудитория оборудована маркерной доской, Мультимедийное оборудование: ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 ССВА - 1 шт. Парты и стулья (L608)
Помещения для самостоятельной работы:	
690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, этаж 10, 1016,2 кв.м., № помещения 477	Аудитории для самостоятельной работы студентов. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ДВФУ. Комплекты учебной мебели (столы и стулья). Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 115 шт. Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox. Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C). Полноцветный копир-принтер-сканер Xerox WorkCentre 7530 (WC7530CPS). Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными

	возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля (А1007 (А1042))
--	--

Для проведения учебных занятий по дисциплине, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки