

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ**  
**И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**  
**В ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ»**

44.03.05 – Педагогическое образование

Профиль/программа подготовки «Физика. Математика»  
5 семестр

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины:

1. Раскрыть взаимосвязи дидактических, психолого-педагогических и методических основ применения информационных технологий для решения задач обучения физики
2. Сформировать компетентности в области использования современных ИКТ в обучении физике;
3. Обучить студентов самостоятельно разрабатывать и создавать современные электронные образовательные ресурсы.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Использование информационных и коммуникационных технологий в обучении физике» относится к вариативной части.

Пререквизиты дисциплины: Введение в общую и экспериментальную физику. Общая и экспериментальная физика. Методы математической физики. Естественнонаучная картина мира. Практикум по решению школьных физических задач, Методика обучения физике, Основы теоретической физики.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
1	2	3
ОПК-3 Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	частично	<b>Знать:</b> - психологические и педагогические принципы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся / воспитанников, в том числе с особыми образовательными потребностями; - основные закономерности возрастного развития <b>Уметь:</b> - выбирать формы, методы и средства организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся / воспитанников, с учетом

		<p>возрастных особенностей, образовательных потребностей в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, требованиями инклюзивного образования</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологиями организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся / воспитанников, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, требованиями инклюзивного образования</li> </ul>
<p>ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний</p>	<p>частично</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предмет и объект физики как науки;</li> <li>- теоретические основы и природу основных физических явлений;</li> <li>- фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики;</li> <li>- основные достижения физической науки в практической жизни.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах и использовать основные законы физики в профессиональной деятельности;</li> <li>- применять физические законы для решения практических задач.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с научной литературой разного уровня (научно-популярные издания, периодические журналы, монографии, учебники, справочники);</li> <li>- навыками оценки результатов научного эксперимента или исследования.</li> </ul>
<p>ПК-4. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов</p>	<p>частично</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- возможности инновационной образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов, закономерности становления способности к межкультурной коммуникации как средства воспитания поликультурной личности.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечить высокое качество учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета, применять инновационные методики и технологии обучения физике на разных уровнях и стадиях.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>инновационными методами и технологиями обучения физике), новыми информационными и телекоммуникационными</li> </ul>

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### Тема 1. Роль и место ИКТ в обучении физике.

Информатизация образования. Технические и программные средства ИКТ в образовательном учреждении. Роль ИКТ в мотивировании и повышения качества обучения физики.

##### Тема 2. Обзор образовательных сайтов и ЭОР по физике.

Российский общеобразовательный портал. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов

##### Тема 3. Обзор ПО для создания авторских ЭОР по физике.

Использование Microsoft Office на уроках физики. Основы работы в Articulate Storyline. Основы работы в CourseLab. Сравнительный анализ программ: Articulate Storyline и CourseLab 2.4. Основы работы в Smart Notebook

##### Тема 4. Обзор ПО для проведения виртуальных лабораторных работ

Основы работы с ПО Открытая физика. Использование виртуальные лабораторных работ на уроке физики. Основы работы с ПО Живая физика. Использование физических моделей Живой физики на уроке.

##### Тема 5. Использование ИКТ на разных этапах урока.

Открытые образовательные модульные мультимедиа системы (ОМС). ПО для работы с ОМС на разных этапах урока по физике. Технологии web 2.0: Plickers и LearningApps.

##### Тема 6. Использование интерактивной доски (ИД) при обучении физике.

Типы интерактивных досок. Основные инструменты рабочей панели ИД и их функциональность.

##### Тема 7. Дистанционное обучение физике.

Системы дистанционного обучения (СДО). СДО Moodle. Организация самостоятельной работы по физике в СДО Moodle.

##### Тема 8. Использование ИКТ во внеклассной работе по физике

Цели и задачи внеклассной работы по физике. Примеры использование ИКТ во внеклассной работе по физике: исследовательская деятельность (проектная деятельность), организация физических вечеров, подготовка к ЕГЭ.

##### Тема 9. Создание электронных ресурсов для ИД SmartNotebook ПО для ИД: SMART Notebook 11. Создание интерактивных уроков.

#### 5. ВИД АТТЕСТАЦИИ -5 семестр зачет

#### 6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 4

Составил доцент кафедры ОиТФ

 А.В. Гончаров

Заведующий кафедрой ОиТФ

А.В. Малеев

Председатель  
учебно-методической комиссии направления

М.В. Артамонова

Директор Педагогического института

М.В. Артамонова



Дата: 30.08.19