

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ульяновский государственный педагогический университет  
имени И.Н. Ульянова»  
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет физико-математического и технологического образования

Утверждена  
Протокол заседания ученого совета  
ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»  
№ 4 от «23» декабря 2022 г

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ  
«Теория и методика обучения физике»**

Ульяновск, 2022

Программа рассмотрена на заседании кафедры физики и технических дисциплин

Зав. кафедрой  В.В. Шишкарёв

## Оглавление

1. Общая характеристика программы.....	4
2. Планируемые результаты обучения.....	5
3. Учебный план.....	7
4. Календарный учебный график.....	10
5. Содержание программы. Рабочие программы модулей.....	12
Модуль 1. «Нормативно-правовое обеспечение образования».....	12
Модуль 2. «Педагогика».....	19
Модуль 3. «Психология».....	24
Модуль 4. «Предметная подготовка по физике».....	29
Модуль 5. «Теория и методика обучения физике».....	42
Модуль 6. «Современные информационные технологии в педагогической деятельности».....	36
6. Организационно-педагогические условия реализации программы.....	47
7. Формы аттестации и оценочные материалы.....	51
8. Разработчики программы.....	50

# 1. Пояснительная записка

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Программа составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральный закон от 29.12. 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с внесёнными изменениями по 2018г.).
2. Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
3. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Минтруда России от 18.10.2013 № 544н (с изм. от 25.12.2014) (Зарегистрировано в Минюсте России 06.12.2013 № 30550).
4. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования приложение от «17» декабря 2010 г. № 1897 приказ Министерства образования и науки Российской Федерации.
5. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования от 17 мая 2012 г. № 413 приказ Министерства образования и науки Российской Федерации.
6. Приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 № 126 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 44.04.01. Педагогическое образование».
7. Аналитические материалы национального исследования качества образования в сфере информационных технологий Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки.
8. Концепция развития математического образования в Российской Федерации, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 г. № 2506-р.
9. Положение о порядке реализации дополнительных профессиональных программ, утвержденным приказом ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова» № 345 от 26 декабря 2016 г.;
10. Положение о порядке разработки и утверждения дополнительных профессиональных программ, утвержденным приказом ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова» № 346 от 26 декабря 2016 г.;
11. Положение о порядке применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при реализации дополнительных профессиональных программ, утвержденным приказом ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова» № 347 от 26 декабря 2016 г.;
12. Положение об итоговой аттестации по дополнительным профессиональным программам, утвержденным приказом ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова» № 344 от 26 декабря 2016 г..

Категория слушателей – слушатели, желающие освоить дополнительную профессиональную программу, должны иметь высшее непрофильное образование.

Наличие указанного образования должно подтверждаться документом государственного или установленного образца.

Желательно иметь стаж работы (не менее 1 года), связанной с педагогической деятельностью в должности учителя, социального педагога, старшего вожатого, мастера производственного обучения, педагога дополнительного образования и т. п.

Объём программы – 370 часов.

Форма обучения – очная, дистанционная (с отрывом от работы, без отрыва от работы и т.д.)

**Целью реализации программы** является профессиональная переподготовка слушателей, имеющих высшее непрофильное образование, включающая в себя качественное изменение общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности и приобретения новой квалификации в сфере «Теория и методика обучения физике»

## **2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

В результате освоения программы должны быть созданы условия для формирования следующих компетенций слушателей:

- способности осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);
- способности применять современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);
- способности осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики (ОПК-1);
- способности проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации (ОПК-2);
- способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями (ОПК-3);
- способности создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей (ОПК-4);
- способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении (ОПК-5);

- способности проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями (ОПК-6);
- способности планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений (ОПК-7);
- способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований (ОПК-8);
- готовность использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач (ПК-6);
- готовность к осуществлению педагогического проектирования образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов (ПК-8);
- способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1);
- готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4);

Компетенции выбраны из перечня компетенций по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры).

## **2. Содержание программы**

### **2.1 Учебный план дополнительного профессионального образования – профессиональная переподготовка «Теория и методика обучения физике»**

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

программы дополнительного профессионального образования – программы профессиональной переподготовки  
«Теория и методика обучения физике»

(с частичным применением дистанционных образовательных технологий)

Наименование дисциплин (модулей)	Общая трудоемкость, час.	По учебному плану с использованием дистанционных образовательных технологий, час.						СРС, час.	Промежуточная аттестация	
		Аудиторные занятия, час.			Дистанционные занятия, час.				Зачет	Экзаме н
		Всего	из них		Всего	из них				
			Лекц. .	Прак. Зан., семинары		ВКС	Moodle			
<i>I</i>	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>10</i>	<i>11</i>
<b>Модуль 1. Нормативно-правовое обеспечение образования</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	-	<b>4</b>	-		
1.1. Государственная политика в системе образования РФ	4	2	2	-	2	-	2	-		
1.2. Нормативно-правовое обеспечение системы образования	4	4	4							
1.3. Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования	6	4	2	2	2	-	2	-		
<b>Модуль 2. «Педагогика»</b>	<b>36</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	-	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>зачет</b>	
2.1. Теоретические основы обучения. Современный образовательный процесс в условиях реализации ФГОС ООО.	8	4	2	2	2		2	2		
2.2. Современные концепции воспитания. ФГОС и воспитательный потенциал внеурочной деятельности	6	4	2	2	-	-	-	2		
2.3. Деятельностный подход как главное условие реализации ФГОС ООО. Проектирование и анализ современного урока.	6	4	2	2	2	-	2	-		

2. 4. Педагогические технологии современного образовательного процесса	6	4	2	2	2	-	2	-		
2.5. Диагностика эффективности образовательного процесса	6	4	2	2	-	-	-	2		
2.6. Психолого-педагогическая компетентность учителя в контексте требования профессионального стандарта педагога	4	4	2	2	-	-	-	-		
<b>Модуль 3. «Психология»</b>	<b>36</b>	<b>24</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	зачет	
3.1. Психолого-педагогические особенности развития личности в младшем, среднем, старшем подростковом возрасте	8	6	4	2	-	-	-	2		
3.2. Психологические проблемы профилактики асоциального поведения у несовершеннолетних	6	4	2	2	-	-	-	2		
3.3. Психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса. Психологические аспекты формирования, развития и оценки УУД.	10	6	2	4	2	-	2	2		
3.4 Психологическое сопровождение детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Теория и практика инклюзивного образования.	8	6	4	2	2	-	2	-		
3.5. Психологические проблемы межличностного взаимодействия в процессе педагогической деятельности	4	2	2	-	2	-	2	-		
<b>Модуль 4. «Предметная подготовка по физике»</b>	<b>160</b>	<b>66</b>	<b>28</b>	<b>38</b>	<b>56</b>	<b>-</b>	<b>56</b>	<b>38</b>		<b>экзамен</b>
4.1. Общая и экспериментальная физика	100	40	16	24	38	-	38	22		
4.2. Основы теоретической физики	60	26	12	14	18	-	18	16		
<b>Модуль 5. «Теория и методика обучения физике»</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>24</b>	<b>46</b>		<b>экзамен</b>
5.1 Теория и методика обучения физике	52	16	6	10	14	-	14	22		
5.2. Современные средства оценки результатов обучения	16	6	2	4	2	-	2	8		
5.3. Система подготовки к ОГЭ и ЕГЭ по физике	32	8	4	4	8	-	8	16		
<b>Модуль 6. «ИКТ в педагогической деятельности»</b>	<b>24</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>8</b>		<b>зачет</b>

6.1. Нормативно-правовые аспекты создания и функционирования информационно-образовательной среды в образовательной организации. Информационная безопасность участников образовательного процесса	6	4	2	2	-	-	-	2		
6.2. Использование ИКТ для подготовки дидактических и учебно-методических материалов	6	4	2	2	-	-	-	2		
6.3. Использование интерактивных средств обучения в образовательном процессе	6	4	2	2	-	-	-	2		
6.4. Образовательные возможности сервисов сети Интернет. Электронные образовательные ресурсы	6	4	2	2	-	-	-	2		
<b>Итоговая аттестация</b>									Итоговый экзамен	
<b>Общее количество часов</b>	<b>370</b>	<b>170</b>	<b>82</b>	<b>88</b>	<b>96</b>	<b>-</b>	<b>96</b>	<b>104</b>		

**4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК  
сессий курсов переподготовки по программе  
«Теория и методика обучения физики»**

Дата и сроки сессий	Наименование дисциплин	Количество часов					Форма контроля
		всего	Лек	Сем, ПЗ	ДО	СР	
<b>I сессия</b>	<b>Нормативно-правовое обеспечение образовательного процесса</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		
	Стратегия развития образования в условиях реализации национального проекта «Образование»	4	2		2		
	Нормативно-правовое обеспечение системы образования.	4	4				
	Федеральный государственный стандарт общего образования.	6	2	2	2		
	<b>Психология</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	
	Психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса. Психологические аспекты формирования, развития и оценки УУД.	10	2	4	2	2	
	Психологические проблемы профилактики асоциального поведения у несовершеннолетних.	6	2	2		2	
	Психолого-педагогические особенности развития личности в младшем, среднем, старшем подростковом возрасте	8	4	2		2	
	<b>Педагогика</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
	Теоретические основы обучения. Современный образовательный процесс в условиях реализации ФГОС общего образования.	8	2	2	2	2	
	Современные концепции воспитания. ФГОС и воспитательный потенциал внеурочной деятельности	6	2	2		2	
	Педагогические технологии современного образовательного процесса	6	2	2	2		
	Психолого-педагогическая компетентность учителя в контексте требования профессионального стандарта педагога	4	2	2			
	<b>Всего</b>	<b>62</b>	<b>24</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	
<b>II сессия</b>	<b>Педагогика</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>зачёт</b>
	Деятельностный подход как главное условие реализации ФГОС общего образования. Проектирование и анализ современного урока.	6	2	2	2		

	Диагностика эффективности образовательного процесса	6	2	2		2	
	<b>Психология</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>зачёт</b>
	Психологические проблемы межличностного взаимодействия в процессе педагогической деятельности	4	2		2		
	Психологическое сопровождение детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Теория и практика инклюзивного образования.	8	4	2	2		
	<b>ИКТ в педагогической деятельности</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	<b>8</b>		<b>8</b>	<b>зачёт</b>
	Нормативно-правовые аспекты создания и функционирования информационно-образовательной среды в образовательной организации. Информационная безопасность участников образовательного процесса	6	2	2		2	
	Использование ИКТ для подготовки дидактических и учебно-методических материалов	6	2	2		2	
	Использование интерактивных средств обучения в образовательном процессе	6	2	2		2	
	Образовательные возможности сервисов сети Интернет. Электронные образовательные ресурсы	6	2	2		2	
	<b>Всего</b>	<b>48</b>	<b>18</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	
<b>III Сессия</b>	<b>Предметная подготовка по физике</b>	<b>100</b>	<b>16</b>	<b>24</b>	<b>38</b>	<b>22</b>	<b>экзамен</b>
	Общая и экспериментальная физика	100	16	24	38	22	
	<b>Теория и методика обучения физике</b>	<b>52</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>22</b>	
	Теория и методика обучения физике	52	6	10	14	22	
	<b>Всего</b>	<b>152</b>	<b>22</b>	<b>34</b>	<b>52</b>	<b>44</b>	
<b>IV сессия</b>	<b>Теория и методика обучения физике</b>	<b>48</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>24</b>	<b>экзамен</b>
	Современные средства оценки результатов обучения	16	2	4	2	8	
	Система подготовки к ОГЭ и ЕГЭ по математике	32	4	4	8	16	
	<b>Всего</b>	<b>48</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>24</b>	
<b>V сессия</b>	<b>Предметная подготовка по физике</b>	<b>60</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	

	Основы теоретической физики	60	12	14	18	16	
	<b>Всего</b>	<b>60</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	
	Итоговая аттестация						<b>экзамен</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>370</b>	<b>82</b>	<b>88</b>	<b>96</b>	<b>104</b>	

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

### Рабочие программы модулей.

#### МОДУЛЬ 1. «НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ»

##### Тема 1.1 . Стратегия развития образования в условиях реализации национального проекта «Образование»

**Целью** изучения темы «Стратегия развития образования в условиях реализации национального проекта «Образование»» является развитие политико-правовой культуры слушателей в сфере образования.

**В результате** изучения темы слушатели должны:

*приобрести знания:* о приоритетных направлениях развития образовательной системы Российской Федерации, законов и иных нормативных правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, среднего профессионального образования;

*получить представления о необходимости овладения следующими трудовыми действиями:*

- участие в разработке и реализации программы развития образовательной организации в целях создания безопасной и комфортной образовательной среды;

- участие в разработке и реализации основных образовательных программ в соответствии с требованиями ФГОС, дополнительных общеобразовательных программ, адаптированных образовательных программ;

- осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов общего образования, среднего профессионального образования.

Изучение темы способствует развитию следующих **общепрофессиональных компетенций:**

УК-1 - способности осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

ОПК-1 - способности осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики.

(Приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 № 126 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 44.04.01. Педагогическое образование»).

### Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование темы занятия	Всего, час.	В том числе	
			лекции	ДОТ
1.1	Стратегия развития образования в условиях реализации национального проекта «Образование»	4	2	2

### Содержание темы «Стратегия развития образования в условиях реализации национального проекта «Образование»

Современная модель образования, ориентированная на решение задач инновационного развития экономики, представленная в стратегических документах: Национальная технологическая инициатива (программа мер по формированию принципиально новых рынков и созданию условий для глобального технологического лидерства России к 2035 году), программа «Цифровая экономика РФ», Стратегия научно-технологического развития РФ, Стратегия информационного общества в РФ, Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013-2020 годы, «Федеральная целевая программа развития образования на 2016-2020 годы», «Концепция развития дополнительного образования детей на период до 2020 года», региональный приоритетный проект «Развитие инновационного кластера Ульяновской области в комплексе проектов Технокампус 2.0 –Технологическая долина 2.0 - Сантор», документы и материалы по реализации прав детей с ОВЗ и инвалидностью и др.

Указ Президента России В.В. Путина «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» (7 мая 2018 г.). Девять федеральных проектов в составе нацпроекта «Образование»: "Современная школа", "Успех каждого ребенка", "Современные родители", "Цифровая образовательная среда", "Учитель будущего", "Молодые профессионалы", "Новые возможности для каждого", "Социальная активность", "Повышение конкурентоспособности российского высшего образования".

Общесистемные изменения российского образования: изменение функций образования, новый педагог, новые принципы управления в системе образования. Национальная программа учительского роста. Региональный проект «Модернизация системы повышения квалификации работников образования на основе компетентностного подхода».

Перспективы развития дошкольного образования, начального общего, основного общего, среднего общего образования, дополнительного образования, среднего профессионального образования и высшего образования на период до 2020 года. Движение WorldSkills в системе российского образования.

Основные направления развития образовательной организации в русле стратегических направлений развития РФ.

### Учебно-методическое обеспечение темы:

1. Вяземский Е. Е. Образовательная политика постсоветской России. Хроника образовательной политики // Проблемы современного образования. 2013. № 3. Ресурс - <http://www.pmedu.ru>

2. Ежегодные Послания Президента РФ Федеральному собранию (с 2000 года).
3. Федеральный закон от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
4. «Концепции долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 года». Утверждена распоряжением Правительства РФ от 17 ноября 2008 г. № 1662-р.
5. Государственная программа «Развитие образования на 2013-2020 гг.». Утверждена Распоряжением Правительства РФ от 15.05.2013 № 792-р (новая редакция программы).
6. Федеральная Целевая Программа развития образования на 2016-2020 годы. Утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2014 г. № 2765-Р.
7. Государственная программа Ульяновской области «Развитие и модернизация образования в Ульяновской области» на 2014-2018 годы (утверждена постановлением Правительства Ульяновской области от 11 сентября 2013 года №37/407-П).

#### **Интернет-ресурсы:**

1. <http://минобрнауки.рф/>
2. <http://www.pmedu.ru>
3. <http://eduinspector.ru/2018/05/12/natsionalnyj-proekt-obrazovanie-v-novom-majskom-ukaze-prezidenta-rossii/>
4. <https://rg.ru/2018/07/31/olga-vasileva-raskryla-podrobnosti-nacproekta-obrazovanie.html>
5. <http://www.taday.ru/text/2233040.html>

### **Тема 1.2. Нормативно-правовое обеспечение образования**

**Целью** изучения темы «Нормативно-правовое обеспечение образования» является развитие правовой культуры слушателей в сфере образования.

#### **Планируемые результаты обучения**

**В результате изучения темы слушатели смогут:**

**приобрести знания:** о правовых основах функционирования системы образования в целом и образовательных организаций в частности;

- эффективно использовать в профессиональной деятельности законодательные и иные нормативные правовые документы;

- принимать участие в разработке локальных нормативных актов своей образовательной организации;

- выстраивать взаимодействие с участниками образовательных отношений в соответствии с действующим законодательством.

**овладеть умениями,** необходимыми для трансформации в педагогическую деятельность законодательные и иные нормативные правовые документы.

#### **Учебно-тематический план**

№	Наименование тем	Всего часов	В том числе			
			лекции	практ. зан	ДОТ	СР
1.2.1	Правовое обеспечение системы образования в Российской Федерации.	4	4			
1.2.2.	Правовой статус педагогических работников					
	Итого	4	4			

## **Содержание темы «Нормативно-правовое обеспечение образования»**

### **1.2.1. Правовое обеспечение системы образования в Российской Федерации.**

Правовая компетентность педагога. Правовое управление образовательной организацией.

Структура нормативно-правовой базы Российской Федерации. Разграничение полномочий в сфере образования, осуществляемых федеральными государственными органами, органами государственной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления

Основные нормативно-правовые акты международного и федерального уровня, регламентирующие деятельность образовательных организаций и образовательные отношения.

ФЗ-273 «Закон об образовании в Российской Федерации» – основополагающий нормативный правовой акт в сфере образования, обеспечивающий формирование эффективных механизмов правового регулирования образовательных отношений в сфере образования, реализацию права на получение качественного образования, защиту интересов личности в области образования.

Федеральное законодательство в сфере образования.

Региональное законодательство в сфере образования.

Полномочия и нормотворческая деятельность органов местного самоуправления муниципальных образований. Правоустанавливающие документы образовательной организации.

### **1.2.2. Правовой статус педагогических работников.**

ФЗ-273 и подзаконные акты федерального, регионального и муниципального уровней, регулирующие правовой статус педагогических работников.

Права, обязанности и ответственность педагогических работников. Правовой статус учащихся. Права, обязанности и ответственность учащихся и их родителей при возникновении образовательных отношений.

Локальные нормативные акты в системе правового управления образовательной организацией.

ФЗ-273 «Закон об образовании в РФ» о полномочиях образовательной организации по разработке локальных нормативных актов. Компетенция, права, обязанности и ответственность образовательной организации. Локальные нормативные акты, содержащие нормы, регулирующие образовательные отношения (статьи 28, 30 ФЗ-273. Классификация локальных нормативных актов. Методика разработки локальных нормативных актов.

#### **Учебно-методическое обеспечение темы:**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в последней редакции от 1 октября 2019 г.

2. Федеральный закон «Об основных гарантиях прав ребёнка в РФ» от 24 июля 1998 г. № 124-ФЗ

3. Указ Президента РФ от 07 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

4. Закон Ульяновской области от 13 августа 2013 года № 134-ЗО «Об образовании в Ульяновской области», ред. 27 июня 2019 г.

5. Указ Губернатора Ульяновской области от 17 августа 2018 года N 85 «О некоторых мерах по реализации национальных проектов и региональных инициатив в Ульяновской области» (с изменениями на 14 марта 2019 года) (План мероприятий (дорожная карта) по реализации в Ульяновской области Указа Президента Российской Федерации от 07 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»).

Федерации от 07.05.2018 N 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»)

6. Закон Ульяновской области «О статусе педагогических работников, осуществляющих педагогическую деятельность на территории Ульяновской области», Принят Законодательным Собранием Ульяновской области 18 сентября 2019 г.

7. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ в ред. от 02.12.2019 г. Ст. 52 «Особенности регулирования труда педагогических работников»

8. Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования», утверждён Приказом от 26 августа 2010 года за № 761н зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 6 августа 2010 года за номером 18638

9. Постановление Правительства РФ от 05.08. 2013 г. № 678 «Об утверждении номенклатуры должностей педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность, должностей руководителей образовательных учреждений»

10. Приказ от 26 июля 2017 года N 703 «Об утверждении Плана мероприятий ("дорожной карты") Министерства образования и науки Российской Федерации по формированию и введению национальной системы учительского роста»

11. Приказ Министерства образования и науки РФ от 7 апреля 2014 г. № 276 «Об утверждении Порядка проведения аттестации педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность»;

12. Письмо Министерства образования и науки РФ от 23.03. 2015 г. № 08-415 и Профсоюза работников народного образования и науки РФ от 23.03.2015 г. № 124 «О реализации права педагогических работников на дополнительное профессиональное образование»

13. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 декабря 2014 г. № 1601 «О продолжительности рабочего времени (нормах часов педагогической работы за ставку заработной платы) педагогических работников и о порядке определения учебной нагрузки педагогических работников, оговариваемой в трудовом договоре»

14. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 мая 2016 г. N 536 «Об утверждении особенностей режима рабочего времени и времени отдыха педагогических и иных работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность»

15. Постановление Правительства России от 14.05.2015 г. № 466 «О ежегодных основных удлиненных оплачиваемых отпусках»

16. Приказ Минобрнауки России от 31.05.2016 г. № 644 «Об утверждении порядка предоставления педагогическим работникам организаций, осуществляющих образовательную деятельность, длительного отпуска сроком до одного года»

17. Постановление Правительства России от 29.10.2002 г. № 781 «О списках работ, профессий, должностей, специальностей и учреждений, с учетом которых досрочно назначается трудовая пенсия по старости в соответствии со статьей 27 Федерального закона „О трудовых пенсиях в Российской Федерации“, и об утверждении правил исчисления периодов работы, дающей право на досрочное назначение трудовой пенсии по старости в соответствии со статьей 27 Федерального закона „О трудовых пенсиях в Российской Федерации» Источник: <https://rosuchebnik.ru/material/pravovoy-status-pedagoga/>

18. Письмо Министерства просвещения РФ и Профессионального союза работников народного образования и науки РФ от 20 августа 2019 г. N ИП-941/06/484 «О примерном положении о нормах профессиональной этики педагогических работников»

19. Киндяшова А.С., Волкова Н.Р. Правовая компетентность как структурный элемент компетентности педагога // Современные проблемы науки и образования. – 2017. - №6. - <http://science-education.ru/ru/article/view?id=27117>

### Интернет-ресурсы:

1. [http:// 273-фз.пф/](http://273-фз.пф/)
2. [http:// minobr.government-nnov.ru](http://minobr.government-nnov.ru)
3. <http://минобрнауки.пф/документы/>
4. <http://fgosreestr.ru>
5. <http://www.edu.ru/db/portal/obschee/>

### Тема 1.3. Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования

**Цель изучения темы:** формирование у обучающихся знаний о сущности ФГОС общего образования, связанных с обновлением содержания и технологий образования.

В результате обучения слушатели смогут:

**приобрести знания о:**

- сущности ФГОС общего образования;
- методических основах проектирования педагогической системы с позиций требований ФГОС;

- концепции оценивания образовательных достижений учащихся

**овладеть умениями, необходимыми для:**

- проектирования учебного процесса на системно-деятельностной основе;
- разработки контрольно-оценочных материалов для выявления образовательных достижений учащихся (предметных и метапредметных);

**усовершенствовать компетенции, необходимые для:**

- анализа урока и оценки его эффективности с позиций системно-деятельностного подхода.

#### Учебно-тематический план

№	Наименование тем	Количество часов			
		всего	лекции	ПЗ	ДОТ
1.3	Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования	6	2	2	2

#### Содержание темы

Особенности Федерального государственного образовательного стандарта общего образования.

Общая характеристика универсальных учебных действий. Основные функции универсальных учебных действий. Условия успешного формирования универсальных учебных действий.

Дидактические основы системно-деятельностного подхода в обучении.

Способы формирования познавательных универсальных учебных действий. Критерии и способы оценки сформированности универсальных учебных действий у учащихся.

Теоретические и методические основы проектирования педагогической системы в свете требований ФГОС общего образования. Понятие «педагогическая система» и ее составляемые.

Методические подходы к разработке программно-методического обеспечения учебного процесса на системно-деятельностной основе.

Технология проектирования учебного занятия на деятельностной основе. Организация учебного процесса на системно-деятельностной основе.

Проектирование системы диагностики, контроля и оценивания знаний, универсальных учебных действий и способов деятельности учащихся.

Анализ учебного занятия с позиций системно-деятельностного подхода. Оценка эффективности учебного занятия с позиций системно-деятельностного подхода.

#### **Учебно-методическое обеспечение темы:**

1. Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования». Приказ Минздравсоцразвития РФ от 26 августа 2010 года № 761н.

2. Основина В.А., Елисеев В.В. Управление образовательным процессом в школе в условиях введения Федерального государственного стандарта общего образования.- Ульяновск: УИПКПРО, 2008. – 84 с.

3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 7 апреля 2014 г. № 276 "Об утверждении Порядка проведения аттестации педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность".

4. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «18» октября 2013 г. № 544н «Профессиональный стандарт педагога» (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель). /Электронный ресурс- //www.consultant.ru

5. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1644 "О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 06.02.2015 N 35915) <http://www.consultant.ru>

6. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1643 "О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. N 373 "Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 06.02.2015 N 35916) /Электронный ресурс- <http://www.consultant.ru>

7. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Начальная школа /Электронный ресурс - <http://fcosreestr.ru/>

8. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа / Электронный ресурс - <http://fcosreestr.ru>

#### **Интернет- ресурсы:**

<http://standart.edu.ru/>  
<http://school-collection.edu.ru/>  
<http://window.edu.ru/>  
<http://fcior.edu.ru>  
<http://www.edu.ru/>  
<http://mo73.ru/>  
<http://fcosreestr.ru/>  
<http://www.consultant.ru>

## МОДУЛЬ 2 «ПЕДАГОГИКА»

Программа модуля «Педагогика» (36 часов) входит в структуру и содержание общенаучной подготовки работников образования, предназначена для всех категорий слушателей и ориентирована на достижение основной цели - повышение профессионально-педагогической компетентности и профессиональной культуры педагогов.

Структура модуля представлена темами, объем и содержание которых могут быть расширены дополнительным материалом в зависимости от категории слушателей курсов повышения квалификации.

В программе отражены современные подходы к педагогическому знанию, обеспечено единство его теоретической и технологической сторон, соответствие требованиям ФГОС общего образования к организации образовательной деятельности и обеспечению гуманных образовательных отношений.

### **Цели изучения темы:**

- Содействовать освоению педагогами требований ФГОС общего образования к реализации системно-деятельностного подхода в образовательной деятельности;
- Стимулировать профессионально-личностное развитие педагогов в контексте освоения системно-деятельностного подхода.

### **Задачи:**

- сформировать представление о гуманистической сущности и роли образовательной деятельности в жизни общества и отдельного человека, о современных тенденциях ее развития;
- ознакомить педагогов с педагогическими технологиями деятельностного типа;
- сформировать у педагогов представление об основных психолого-педагогических характеристиках урока, спроектированного на основе системно-деятельностного подхода;
- обеспечить освоение педагогами методики комплексного анализа (самоанализа) урока, спроектированного на основе системно-деятельностного подхода.

Освоение темы «Теория и практика реализации системно-деятельностного подхода в образовательной деятельности» осуществляется на лекционных и практических занятиях, а также в процессе изучения дидактических единиц с использованием дистанционных образовательных технологий.

### **Планируемые результаты обучения**

#### **В результате освоения темы слушатели должны приобрести**

##### **знания:**

- о требованиях ФГОС общего образования к организации образовательной деятельности и образовательного взаимодействия;
- о современных педагогических технологиях деятельностного типа;
- о структуре учебной деятельности и способах ее формирования у обучающихся;
- о сущности и единстве деятельностного и личностно ориентированного подходов в образовании и способах их реализации;
- об особенностях организации образовательной деятельности детей с ОВЗ и инвалидностью.

##### **умения:**

- проектировать урок на основе применения системно-деятельностного и личностно ориентированного подходов;
- осуществлять комплексный психолого-педагогический анализ и самоанализ урока;
- обеспечивать личностно ориентированную направленность образовательной деятельности в процессе урока;

##### **необходимые для развития следующих компетенций:**

- ОПК-2. Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации;

- ОПК-6. Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями.

(Приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 № 126 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 44.04.01. Педагогическое образование»).

#### Учебно-тематический план

№	Наименование темы занятия	Всего часов	В том числе			
			Лек	ПЗ	ДОТ	СР
1.	Теоретические основы обучения. Современный образовательный процесс в условиях реализации ФГОС общего образования	8	2	2	2	2
2.	Современные концепции воспитания. ФГОС и воспитательный потенциал внеурочной деятельности	6	2	2		2
3.	Деятельностный подход как главное условие реализации ФГОС общего образования. Проектирование и анализ современного урока	6	2	2	2	
4.	Педагогические технологии современного образовательного процесса	6	2	2	2	
5.	Диагностика эффективности образовательного процесса	6	2	2		2
6.	Психолого-педагогическая компетентность учителя в контексте требований профессионального стандарта педагога	4	2	2		
	Зачет					
	Итого	36	12	12	6	6

#### Содержание модуля «Педагогика»

##### **Тема 1. Теоретические основы обучения. Современный образовательный процесс в условиях реализации ФГОС общего образования.**

Педагогический процесс как система. Компоненты системы: педагоги, воспитуемые, условия воспитания. Основные структурные элементы целостного педагогического процесса: целевой, содержательный, деятельностный, результативный. Закономерности и принципы педагогического процесса. Функции педагогического процесса. Противоречия педагогического процесса.

Особенности организации учебного процесса. Обновление содержательных компонентов обучения: цели, содержания, форм, методов и средств. Специфические закономерности и особенности процесса обучения.

Современные дидактические, воспитательные, развивающие и организационные требования к процессу обучения.

Характерные признаки процесса обучения: двусторонний характер; совместная деятельность учителей и учащихся; специальная планомерная организация и управление, руководство со стороны учителя; целостность и единство; соответствие закономерностям возрастного развития учащихся; управление развитием и воспитанием учащихся; динамичность; целесообразность; исследовательский характер и проблемность;

перманентность; контролируемость; продуктивность; комплексность.

## **Тема 2. Современные концепции воспитания. ФГОС и воспитательный потенциал внеурочной деятельности.**

Особенности современной модели воспитания и социализации учащихся в рамках ФГОС общего образования. Содержание воспитания и социализации учащихся в рамках ФГОС общего образования. Компоненты современной модели содержания воспитания и социализации учащихся: ценностные основания и цели; характер отношений между субъектами воспитательного процесса, включая структуру коммуникаций между субъектами (место и роль человека как субъекта образовательной деятельности); воспитательные результаты и результаты внеурочной деятельности, требования к результатам образовательной деятельности и способы их измерения; особенности системы оценки планируемых результатов.

Анализ процесса и результатов воспитания. Развитие воспитательного процесса в образовательном учреждении. Организация инноваций в школьном воспитании.

Оценка качества и анализ воспитания в общеобразовательной школе. Проблема соотношения диагностики и рефлексии в анализе и управлении воспитательным процессом. Техники и методики фиксации воспитательного процесса. Возможности и границы мониторинга в воспитании.

Типология инновационных форм работы с педагогами. Развивающая деловая игра как эффективная форма работы с учителями. Тренинг помогающего поведения как форма развития гуманистических личностных установок на ребенка. Групповая дискуссия как инновационная форма работы.

## **Тема 3. Деятельностный подход как главное условие реализации ФГОС общего образования. Проектирование и анализ современного урока.**

Сущность деятельностного подхода, его основные идеи, цели, задачи. Основной результат – развитие личности ребенка на основе освоения универсальных учебных действий.

Особенности организации педагогического процесса на основе деятельностного подхода. Современные дидактические, воспитательные, развивающие и организационные требования к современному уроку. Особенности построения различных типов уроков на основе деятельностного подхода.

Формирование УУД в системе реализации ФГОС общего образования. Программа формирования универсальных учебных действий как компонент основной образовательной программы школы. Виды универсальных учебных действий: регулятивные (целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция); познавательные (общеучебные универсальные действия; логические универсальные действия; постановка и решение проблемы); коммуникативные (учёт позиции собеседника или партнёра по деятельности; действия, направленные на кооперацию, сотрудничество; коммуникативно-речевые действия, служащие средством передачи информации другим людям и становления рефлексии).

Развитие активности учащихся в учебной деятельности. Актуализация и обогащение субъектного опыта учеников на уроке. Создание условий для развития готовности учеников к самоопределению, личной ответственности за результаты учебной деятельности.

Проектирование и анализ личностно-ориентированного урока. Психолого-дидактические характеристики урока, обеспечивающие реализацию требований ФГОС общего образования: организационно-деятельностные аспекты урока; создание условий для развития субъектной позиции учащихся; проявление на уроке личностно-ориентированной (личностно-гуманной) позиции педагога; обеспечение личностно-гуманных взаимоотношений между участниками учебного процесса. Использование психолого-дидактических характеристик в качестве основы для комплексного психолого-педагогического анализа урока при его оценке и самооценке.

Характеристика современных технологий обучения, их направленность на достижение метапредметных образовательных результатов. Экспресс-анализ технологических аспектов современного урока. Основопологающие технологические признаки современного урока: актуализация на уроке субъектного опыта учащихся; создание на уроке ситуаций выбора и успеха; введение учащихся в диалог; организация сотрудничества, совместной творческой деятельности.

#### **Тема 4. Педагогические технологии современного образовательного процесса.**

Понятия «интерактивное обучение» и «интерактивные технологии». Основная цель интерактивного обучения. Особенности организации образовательного процесса на основе реализации интерактивных технологий, их концептуальные позиции классификационные параметры. Роль учителя в процессе реализации интерактивной технологии как фасилитатора.

Задачи интерактивного обучения: установление эмоциональных контактов между учащимися; развитие коммуникативных умений и навыков; обеспечение учащихся необходимой для деятельности информацией; развитие общих учебных умений и навыков (анализ, синтез, постановка целей и пр.); воспитательная задача – приучение к работе в команде. Формы интерактивного обучения: работа в парах; работа в малых группах; мозговой штурм; кейс-метод; морфологический анализ и др.

Интерактивные педагогические технологии как способ реализации деятельностного подхода к организации образовательного процесса. Классификация интерактивных методов по их ведущей функции в педагогическом взаимодействии. Методы создания благоприятной атмосферы, организации коммуникации. Методы организации смыслов творчества. Методы организации мыследеятельности. Методы организации рефлексивной деятельности.

Основные принципы реализации технологии case-study. Овладение навыками подбора и конструирования кейсов в образовательном процессе. Признаки и технологические особенности метода case-study. Анализ кейсовых ситуаций. Классификация кейсов. Структура и принципы построения кейса. Преимущества метода кейсов. Основные требования к разработке и проектированию кейсов.

#### **Тема 5. Диагностика эффективности образовательного процесса.**

Необходимость диагностики эффективности образовательного процесса возникает в связи со следующими обстоятельствами.

Диагностика как способ осмысления и формулирования направлений, путей и целей развития образовательного пространства, принятия управленческих решений в образовательной сфере.

Диагностики как система, позволяющая выявить условия, темп и уровень развития образовательной организации.

Сущность, принципы и функции мониторинга образовательного процесса. Тестирование как форма диагностики. Психологическое, психолого-педагогическое и педагогическое тестирование. Тест как особым образом разработанная форма контрольного задания.

Реализация системы оценки эффективности образовательного процесса в практике образовательных организаций общего и дополнительного образования.

#### **Тема 6. Психолого-педагогическая компетентность учителя в контексте требований профессионального стандарта педагога.**

Понятие о психолого-педагогической компетентности учителя. Психолого-педагогическая компетентность учителя как сложная профессионально-личностная характеристика. Ее структурные компоненты: психолого-педагогическая грамотность, психолого-педагогические умения, профессионально значимые личностные качества. Необходимость стимулирования процесса профессионально-личностного самосовершенствования учителя.

Комплекс профессионально значимых личностных качеств: рефлексивность, эмпатичность, гибкость, общительность, способность к сотрудничеству, эмоциональная привлекательность. Характеристика гуманистического потенциала профессионально значимых личностных качеств.

Обеспечение учителем реализации развивающего потенциала урока в контексте требований Профессионального стандарта педагога: ориентация на развитие личности учащихся, актуализация личностного потенциала ученика в процессе учебной деятельности, выбор адекватных методов и средств организации учебной деятельности на уроке, умение отслеживать результаты педагогической деятельности.

Коммуникативная компетентность учителя как основа конструктивного профессионального и межличностного общения.

Характеристика Профессионального стандарта педагога с позиций акмеологического, аксиологического, рефлексивного подходов.

Функции Профессионального стандарта педагога как средства преодоления технократического подхода в оценке труда педагога; как способа обеспечения ответственности педагога за результаты своего труда и его мотивирования на развитие своей компетентности.

Характеристика трудовых действий педагога при осуществлении им трудовой функции, воспитательной и развивающей деятельности.

#### **Учебно-методическое обеспечение модуля «Педагогика»:**

1. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. N 544н "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)" [Текст]: "Российская газета" - Федеральный выпуск №6261, 18 декабря 2013 г.

2. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (принят Государственной Думой 21 декабря 2012 года, одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 года).

3. Алексеев, Н.А. Личностно-ориентированное обучение в школе [Текст] / Н.А. Алексеев. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. – 332 с.

4. Битянова, М.Р. Организация психологической работы в школе [Текст] / М.Р. Битянова. - М.: Генезис, 2000. - (Практическая психология в образовании).

5. Григорьев, Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор [Текст]: пособие для учителя / Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 223 с.

6. Зимняя, И.А. Педагогическая психология [Текст]: учебник для вузов / И.А. Зимняя. - М.: ЛОГОС, 2002.

7. Лукьянова, М.И. Готовность учителя к реализации личностно ориентированного подхода в педагогической деятельности: концепция формирования в условиях профессиональной среды [Текст]: монография / М.И. Лукьянова. – Ульяновск: УИПК ПРО, 2004.

8. Лукьянова, М.И. Психолого-педагогическая компетентность учителя: Диагностика и развитие [Текст] / М.И. Лукьянова. - М.: ТЦ Сфера, 2004.

9. Педагогика профессионального образования [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Е.П. Белозерцев, А.Д. Гонеев, А.Г. Пашков [и др.] ; под ред. В.А. Сластенина. - М.: Издательский центр «Академия», 2004.

10. Деятельностная модель урока в условиях ФГОС: проектирование и анализ : методические рекомендации / под общ. ред. Т.Ф. Есенковой, В.В. Зарубиной. – Ульяновск: УИПК ПРО, 2012. – 208 с.

11. Лукьянова, М.И. Готовность учителя к реализации личностно ориентированного подхода в педагогической деятельности: концепция формирования в

условиях профессиональной среды [Текст]: монография / М.И. Лукьянова. – Ульяновск: УИПК ПРО, 2004. – 440 с.

12. Лукьянова, М.И. Формирование учебной деятельности школьников: проектирование и анализ современного урока [Текст]: учебно-методическое пособие / М.И. Лукьянова. – Ульяновск: УИПК ПРО, 2013. – 120 с.

13. Лукьянова, М.И. Развитие компетентности учителя в личностно ориентированной педагогической деятельности [Текст] : учебное пособие / М.И. Лукьянова. – Ульяновск: УИПКПРО, 2008. – 264 с. – ISBN 978-5-7432-0634-6.

14. Поляков, С.Д. Модель диагностики результатов школьного воспитания: метод. пособие [Текст] / С.Д. Поляков, Е.Л. Петренко. – Ульяновск: УИПКПРО, 2011.

15. Поляков, С.Д. Педагогическая инноватика: от идеи до практики [Текст] / С. Д. Поляков. – М.: Педагогический поиск, 2007. – 176 с.

16. Поляков, С.Д. Психопедагогика школы: популярная монография [Текст] /С.Д. Поляков. – Ульяновск: УлГПУ, 2011. – 326 с.

17. Структура универсальных учебных действий и условия их формирования [Текст] / Н.М. Горленко, О.В. Запятая, В.Б. Лебединцев //Народное образование. - 2012. - №4.

18. Хуторской, А.В. Современная дидактика [Текст] : учебное пособие / А.В. Хуторской. – 2-е изд., перераб. – М. : Высшая школа, 2007.

19. Чельшкова М.Б. Теория и практика конструирования педагогических тестов: Учеб. пособие.- М.: Логос, 2002.

20. Шамова Т.И., Давыденко Т.М. Управление образовательными системами. - М., 2004. – С. 266-294

21. Шаталов А. А., Афанасьев В. В., Афанасьева И. В., Гвоздева Е. А., Пичугина А. М. Мониторинг и диагностика качества образования / Издательство: НИИ школьных технологий, 2008. - 322 с.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Иванова М.Ю. Требования к современному уроку в условиях ФГОС: методическая разработка [Электронный ресурс] : Социальная сеть работников образования.- Режим доступа: <http://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/materialy-mo/2013/03/11/trebovaniya-k-sovremennomu-uroku-v-usloviyakh-vvedeniya>

2. Универсальные учебные действия [Электронный ресурс] /Википедия. - Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki>

3. Хуторской, А.В. Определение общепредметного содержания и ключевых компетенций как характеристика нового подхода к конструированию образовательных стандартов. - Режим доступа:<http://www.eidos.ru/journal / 2002/0423.htm>

4. [ktk.zaural.ru/flz/lada.doc](http://ktk.zaural.ru/flz/lada.doc) - Лада С.С. «Качество как критерий эффективности образовательного процесса учебного заведения».

### **МОДУЛЬ 3 «ПСИХОЛОГИЯ»**

Программа модуля «Психология» (36 часов) является самостоятельной дисциплиной в разделе общенаучной подготовки и предназначена для всех категорий слушателей.

Структура и содержание данного модуля ориентированы на достижение основной цели - повышение психологической компетентности и психологической культуры педагогов.

Содержание программы направлено на осмысление и корректировку педагогических позиций в вопросах развития личности обучающихся, выбор концептуальных основ своей педагогической деятельности, позволяющих создавать условия обучающимся, в которых они могут проявить свою индивидуальность и развить субъектность.

**Целью изучения модуля является** развитие общекультурных и профессиональных компетенций педагогов, способствующих эффективному разрешению проблем психологического сопровождения образовательной деятельности и отношений в условиях реализации ФГОС общего и профессионального образования.

**Задачи курса:**

- расширение профессиональных знаний и повышение психологической компетентности педагогов;
- обеспечение целостного представления педагогов о видах и возрастных особенностях учащихся, проявлениях их индивидуальности;
- обеспечение понимания типичных социальных и психологических проблем, возникающих при работе с одаренными детьми, а также способов их решения.
- формирование у педагога потребность в постоянном самообразовании и самосовершенствовании в профессиональной деятельности;
- формирование готовности педагога к оказанию психологической поддержки процесса развития личности школьника.

**Планируемые результаты обучения**

**В результате изучения темы слушатели должны приобрести**

**знания:** в области отечественной и зарубежной психологии о гуманистическом подходе к развитию личности; о возрастных особенностях развития личности, ее самосознания; о психолого-педагогическом сопровождении образовательного процесса в образовательных организациях общего, профессионального и дополнительного образования, сопровождении основных и дополнительных образовательных программ; об оказании психолого-педагогической помощи лицам с ОВЗ, обучающимся, испытывающим трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации,

**умения:** взаимодействовать с обучающимися с различными личностными особенностями, семьями обучающихся, осуществлять психолого-педагогическое сопровождение личностного развития обучающихся различных возрастов и, в том числе, с ОВЗ в условиях образовательной деятельности и отношений;

**необходимые для развития следующих общепрофессиональных компетенций:**

- ОПК-6. Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями;
- ОПК-7. Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений.

(Приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 № 126 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 44.04.01. Педагогическое образование»).

Предполагается контроль итоговых знаний в форме зачета (по темам дистанционного модуля – выполнение письменного задания).

**Учебно-тематический план**

№	Наименование тем	Количество часов				
		всего	Лек-ции	ПЗ	ДОТ	Самост. работа
1.	Психолого-педагогические особенности развития личности в младшем, среднем, старшем подростковом возрасте	8	4	2		2
2.	Психологические проблемы профилактики асоциального поведения у несовершеннолетних	6	2	2		2

3.	Психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса. Психологические аспекты формирования, развития и оценки УУД.	10	2	4	2	2
4.	Психологическое сопровождение детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Теория и практика инклюзивного образования.	8	4	2	2	
5.	Психологические проблемы межличностного взаимодействия в процессе педагогической деятельности	4	2		2	
	Итого:	36	14	10	6	6

## Содержание модуля «Психология»

### **Тема 1. Психолого-педагогические особенности развития личности в младшем, среднем, старшем подростковом возрасте.**

Понятие «личность». Структура личности: потребности и их развитие, мотивы и мотивационная направленность. Иерархия потребностей и мотивов.

Возрастные особенности развития личности. Становление Я-концепции, развитие Я-образа и самосознания личности в младшем, среднем, старшем подростковом возрасте. Возрастная идентификация личности.

Понятие о социальной ситуации развития, факторах развития личности: семья, влияние педагогов, коллектив сверстников, СМИ. Особенности социально-психологической ситуации личностного развития в подростковом возрасте.

Индивидуальность личности: тип ВНД, темперамент, интересы, ценности, способности. Психологические условия развития индивидуальности. Подростковые изменения в сфере межличностного восприятия.

Отклонения в личностном развитии и их основные проявления: неврозы, акцентуации характера, педагогическая запущенность, асоциальное поведение.

Рекомендации для педагогов и родителей по взаимодействию с учащимися подросткового возраста

### **Тема 2. Психологические проблемы профилактики асоциального поведения у несовершеннолетних.**

Понятие «асоциальное поведение». Понятие «подростки «группы риска»», их психологические особенности. Классификация факторов риска возникновения асоциальных форм поведения. Психологические концепции профилактики асоциального поведения. Защитные факторы и механизмы.

Принципы профилактической деятельности педагога. Основные направления и формы профилактической работы с детьми и подростками, склонными к асоциальному поведению.

Организация индивидуального психолого-педагогического сопровождения учащихся «группы риска». Особенности психолого-педагогического сопровождения учащихся «группы риска» в образовательной организации.

Методические рекомендации для педагогов по сопровождению учащихся «группы риска» в образовательной организации. Разработка рекомендаций для родителей по взаимодействию с детьми, склонными к асоциальному поведению.

### **Тема 3. Психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса. Психологические аспекты формирования, развития и оценки УУД.**

Формирование универсальных учебных действий как значимая целевая установка психолого-педагогического сопровождения образовательного процесса.

Критерии оценки сформированности УУД у учащихся: соответствие возрастнопсихологическим нормативным требованиям; соответствие свойств универсальных действий заранее заданным требованиям.

Свойства действий, подлежащие оценке: уровень (форму) выполнения действия; полнота (развернутость); разумность; сознательность (осознанность); обобщенность; критичность и освоенность. Универсальные учебные действия как целостная система, в которой генезис и развитие каждого из видов УУД определяется общей логикой возрастного развития.

Требования к методическому комплексу, направленному на оценку развития УУД: адекватность методик целям и задачам исследования; теоретическая обоснованность диагностической направленности методик; адекватность методов (процедур, содержания конкретных заданий и уровня их сложности) возрастным и социокультурным особенностям оцениваемых групп учащихся; валидность и надежность применяемых методик; профессиональная компетентность и специальная подготовленность лиц, осуществляющих обследование (сбор диагностических данных), обработку и интерпретацию результатов; этические стандарты деятельности психологов.

Требования ФГОС ОО к личностным результатам освоения обучающимися основной образовательной программы.

Личностные результаты как готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме.

Оценка личностных результатов как оценка достижения обучающимися в ходе их личностного развития планируемых результатов. Комплекс диагностических методик для изучения личностных образовательных результатов учащихся.

#### **Тема 4. Психологическое сопровождение детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Теория и практика инклюзивного образования.**

Дети с ограниченными возможностями здоровья. Особенности психологического сопровождения детей с ОВЗ. Методы психологического сопровождения детей с ОВЗ. Психолого-педагогические условия включения детей с ОВЗ в образовательное пространство образовательной организации.

Основы инклюзивного образования. Инклюзия. Конвенция о правах инвалидов. Равные возможности – равные права. Доступная среда. История инклюзивного образования. Инклюзивное образование в России. Принципы инклюзивного образования. Субъекты инклюзивного образования. Образовательные организации инклюзивного типа: инклюзивный детский сад, инклюзивная школа и др. Стратегии вовлечения родителей в практику организации инклюзивного образования.

Эффективные педагогические технологии специального и инклюзивного образования. Адаптивная образовательная среда, соответствующая потребностям всех учащихся. Адаптированное преподавание. Адаптированный учебный план. Адаптированная оценка. Совместное групповое обучение. Взаимное обучение сверстников. Психологический климат в классе как значимый фактор эффективной организации инклюзивного образования.

#### **Тема 5. Психологические проблемы межличностного взаимодействия в процессе педагогической деятельности.**

Межличностное взаимодействие в контексте педагогического общения. Общая характеристика педагогической деятельности и её компонентов. Понятие общения и его структура. Интерактивная сторона общения. Педагогическое общение как форма взаимодействия субъектов образовательных отношений. Специфика и функции

педагогического общения. Структура взаимодействия. Кооперация и конфронтация как основные формы взаимодействия.

Педагогическое сотрудничество субъектов образовательных отношений. Общая характеристика учебного сотрудничества и его влияние на учебную деятельность. Основные функции и формы сотрудничества субъектов образовательных отношений. Барьеры в педагогическом взаимодействии, общении и учебно-педагогической деятельности. Основные проблемы (области затруднений) в педагогическом взаимодействии.

Конфронтация как форма межличностного взаимодействия субъектов образовательных отношений. Понятие конфронтации и её формы. Конфликт как форма конфронтации, его понятие, структура, основные виды. Причины межличностных конфликтов в образовательной организации. Межличностное взаимодействие в конфликте (К. Томас). Ошибки педагога в ситуации конфликта. Конфликтные личности: характеристика и особенности взаимодействия.

### **Учебно-методическое обеспечение модуля «Психология»:**

1. Водянский, А. Стандарты общего образования: стратегия и тактика нововведений / А. Водянский // Народное образование. – 2009. – № 7. – С. 30-33.

2. Газман, О. С. Педагогическая поддержка детей в образовании как инновационная неувязка / О. С. Газман // Новейшие ценности образования: десять концепций и эссе. – М.: Инноватор, 1995. – 58 с.

3. Горленко, Н. М. Структура универсальных учебных действий и условия их формирования / Н. М. Горленко, О. В. Запятая, В. Б. Лебединцев // Народное образование. – 2012. – №4.

4. Григорович, Л. А. Педагогика и психология: учебное пособие / Л. А. Григорович, Т.Д. Марцинковская. – М., 2004.

5. Кузнецов, А. А. О школьных стандартах второго поколения / А. А. Кузнецов // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. – 2008. – №2. – С. 3-6.

6. Лукьянова, М. И. Развитие компетентности учителя в личностно ориентированной педагогической деятельности: учебное пособие / М. И. Лукьянова. – Ульяновск, 2008.

7. Поляков, С. Д. Психопедагогика воспитания и обучения: опыт популярной монографии / С. Д. Поляков. – М., 2003.

8. Степанов, Е. Н. Педагогу о современных подходах и концепциях воспитания / Е. Н. Степанов, Л. М. Лузина. – М.: Сфера, 2003.

9. Фридман, Л. М. Психология в современной школе / Л. М. Фридман. – М., 2001.

10. Хуторской, А. В. Нынешние стандарты нужно менять, наполнять их метапредметным содержанием образования / А.В. Хуторской // Народное образование. – 2012. – № 4.

11. Хуторской, А. В. Общепредметное содержание образовательных стандартов / А. В. Хуторской // Материалы проекта «Стандарт общего образования». – М., 2002.

12. Хьелл, Л. Теории личности. Серия «Мастера психологии» / Л. Хьелл, Д. Зиглер. – СПб., 2008.

13. Шамова, Т.И. Федеральный образовательный стандарт общего образования второго поколения и перспективы развития системы управления образованием / Т. Шамова // Управление образованием. – 2009. – № 3. – С. 19-24.

### **Интернет-ресурсы:**

1. Психологическое обеспечение педагогического процесса в школе. - Режим доступа: <http://www.psychodic.ru/arc.php?page=2986>

2. Электронная библиотека различной направленности - психология - <http://www.storedbooks.com/psiholog>

3. Авторская психология (Практическая психология) Электронная библиотека - <http://www.psychologia.net/biblioteka.htm>
4. Зал учебной литературы (Различная литература, помогающая в усвоении основ психологических знаний: оригинальные тексты по введению в общую психологию, психологии личности и познания, а также конспекты научных трудов по психологии) - <http://www.psychology-online.net/1/>
5. Книги по психологии на портале «Психологический навигатор» - <http://www.psynavigator.ru/books.php>
6. Книги по психологии на сайте «Мир психологии» - <http://psychology.net.ru/shop/>
7. Интернет-библиотека - <http://www.socioniko.net/ru/links/psy-lib.html>

## **МОДУЛЬ 4. «ПРЕДМЕТНАЯ ПОДГОТОВКА ПО ФИЗИКЕ»**

### **Цели и задачи дисциплины**

Содержание модуля «Предметная подготовка по физике» (160 часов) является основой профессиональной подготовки учителя физики, включает в себя совокупность наиболее универсальных методов, законов и моделей современной физики, демонстрирует специфику рационального метода познания окружающего мира, сосредотачивает усилия на формировании у слушателей общего физического мировоззрения и развитии физического мышления. В основании современной естественнонаучной картины мира лежат физические принципы и концепции; в этой связи роль физики как основы всего естествознания трудно переоценить. С другой стороны, физика является теоретической базой, без которой невозможна успешная деятельность учителя-предметника.

### **Целью освоения дисциплины является:**

содействие становлению профессиональной компетентности будущего педагога через усвоение слушателями научных знаний по общей и экспериментальной физике, основам теоретической физики, овладение навыками в решении физических задач, теоретическими и экспериментальными методами исследований, формирование у учителей целостного представления об основных явлениях и законах физики, о роли данного раздела физики в образовательном процессе.

### **Задачи:**

- - Изучение основных понятий, явлений и законов физики;
- - Знакомление с основными методами решения конкретных физических задач;
- - Формирование навыков практического использования законов физики для решения различных прикладных задач;
- - Развитие исследовательских умений и навыков в области современной физики;
- - Формирование способности использования знаний по данной дисциплине в педагогической деятельности.

### **Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Учителя должны **знать**:

- Определения основных физических понятий и величин;
- Основные физические законы и границы их применимости;
- Существенные признаки, характерные закономерности при наблюдении и экспериментальных исследованиях физических явлений и процессов;

Учителя должны **уметь**:

- Описывать физические явления и процессы, используя физическую терминологию;
- Проводить численные расчёты физических величин при решении физических задач и обработке экспериментальных результатов;

- Выявлять существенные признаки, устанавливать характерные закономерности при наблюдении и экспериментальных исследованиях физических явлений и процессов;
- Опознавать в природных явлениях известные физические модели;
- Измерять основные физические величины, указывая погрешности измерений;
- Давать определения основных физических понятий и величин;
- Формулировать основные физические законы и границы их применимости;
- Использовать международную систему единиц измерения физических величин (СИ) при физических расчётах и формулировке физических закономерностей;

Учителя должны **владеть:**

- Владеть физическим научным языком;
- Владеть различными способами представления физической информации;
- Основными методами экспериментальных физических исследований (методом физического моделирования, сравнения, эквивалентного замещения);
- Методами решения задач физического практикума, прикладных физических задач;
- Навыками использования основных методов исследований в области теоретической физики, в том числе используя для анализа вычислительную технику.

Изучение модуля способствует развитию следующих **общепрофессиональных и профессиональных компетенций слушателей:**

- способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований (ОПК-8);
- способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1);
- готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4);

## Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем и разделов	Всего	Ауд.заня т		СР	Дистанцио нные занятия, час.	Промежуточна я аттестация
			Лек	Пр			
	<b>Модуль 4. «Предметная подготовка по физике»</b>	<b>160</b>	<b>28</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>56</b>	<b>экзамен</b>
	<b>4.1. Общая и экспериментальная физика</b>	<b>100</b>	<b>16</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	<b>38</b>	
1.	Раздел 1. Механика.	26	4	6	6	10	
2.	Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика.	22	4	6	4	8	
3.	Раздел 3. Электродинамика.	22	4	6	4	8	
4.	Раздел 4. Оптика.	16	2	4	4	6	
5.	Раздел 5. Квантовая физика.	14	2	2	4	6	
	<b>4.2. Основы теоретической физики</b>	<b>60</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	
6.	Раздел 1. Классическая механика.	15	3	4	4	4	
7.	Раздел 2. Электродинамика и специальная теория относительности.	15	3	4	4	4	
8.	Раздел 3. Квантовая механика.	11	2	2	3	4	
9.	Раздел 4. Статистическая физика и термодинамика.	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	
10.	Раздел 5. Физика атомного ядра и элементарных частиц.	8	2	2	2	2	

### СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ 4 «ПРЕДМЕТНАЯ ПОДГОТОВКА ПО ФИЗИКЕ»

#### 4.1 Общая и экспериментальная физика

##### Содержание дисциплины

##### Раздел 1. Механика.

Кинематика материальной точки. Динамика материальной точки. Динамика системы материальных точек. Законы сохранения. Механика твёрдого тела. Механика упругих тел. Движение в неинерциальных системах отсчёта. Основы специальной теории относительности и релятивистская механика. Колебания и волны. Всемирное тяготение.

##### Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика.

Молекулярно-кинетическая теория вещества. Идеальный газ. Основы термодинамики. Реальные газы и жидкости. Явления переноса. Элементы газодинамики. Понятие о плазме. Твёрдые тела. Самоорганизующиеся системы.

##### Раздел 3. Электродинамика.

Электростатическое поле в вакууме. Электростатическое поле при наличии проводников. Электростатическое поле при наличии диэлектриков. Энергия взаимодействия зарядов и энергия электростатического поля. Постоянный электрический ток. Электропроводность

твёрдых тел. Электрический ток в электролитах. Электрический ток в газах и в вакууме. Постоянное магнитное поле в вакууме. Магнитное поле в магнетиках. Электромагнитная индукция. Электромагнитное поле. Квазистационарные электрические цепи. Электромагнитные волны.

Раздел 4. Оптика.

Свет как электромагнитная волна. Геометрическая оптика. Оптические инструменты. Интерференция света. Дифракция света. Поляризация света. Дисперсия и поглощение света. Релятивистские эффекты в оптике.

Раздел 5. Квантовая физика.

Квантовые свойства излучения. Волновые свойства микрочастиц. Физика атомов и молекул. Физика атомного ядра. Физика элементарных частиц. Фундаментальные взаимодействия.

### Основная учебная литература

1. Стрелков С.П. Механика: учеб. для ун-тов и втузов / С. П. Стрелков. - 4-е изд., стер. - СПб. и др. : Лань, 2005. - 467 с.
2. Сивухин, Д. В. Общий курс физики : учебное пособие : в 5 т. / Д. В. Сивухин. – Изд. 6-е, стер. – Москва : Физматлит, 2014. – Т. 1. Механика. – 560 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275610>. – ISBN 978-5-9221-1513-1. - ISBN 978-5-9221-1512-4 (Т. I). – Текст : электронный.
3. Сивухин, Д. В. Общий курс физики : учебное пособие : в 5 т. / Д. В. Сивухин. – Изд. 6-е, стер. – Москва : Физматлит, 2014. – Т. 2. Термодинамика и молекулярная физика. – 544 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275624>. – ISBN 978-5-9221-1513-1. - ISBN 978-5-9221-1514-8 (Т. II). – Текст : электронный.
4. Савельев, Игорь Владимирович. Курс общей физики [Текст] = A Course in general physics : учебник : в 3 т. Т. 1. Механика. Молекулярная физика / И. В. Савельев. – 13-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2017. – 432 с. : ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – ISBN 978-5-8114-0630-2
5. Телеснин Роман Владимирович. Молекулярная физика [Текст] : учеб. пособие для вузов. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2009. - 360 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1002-6
6. Гершензон, Евгений Михайлович. Молекулярная физика [Текст] : [учеб. пособие для пед. вузов] / Н.Н. Малов, А.Н. Мансуров. - Москва : Академия, 2000. - 264,[1] с. : ил. - (Высшее образование). - ISBN 5-7695-0323-8.
7. Сивухин, Д. В. Общий курс физики : учебное пособие : в 5-х т. / Д. В. Сивухин. – 5-е изд., стер. – Москва : Физматлит, 2009. – Т. 3. Электричество. – 655 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82998>. – ISBN 978-5-9221-0673-3. – Текст : электронный.
8. Бутиков, Е.И. Физика : учебное пособие / Е.И. Бутиков, А.С. Кондратьев. - Москва : Физматлит, 2011. - Кн. 2. Электродинамика. Оптика. - 336 с. - ISBN 978-5-9221-0108-0, 978-5-9221-0110- 3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=75493>
9. Савельев, Игорь Владимирович. Курс общей физики [Текст] = A Course in general physics : учебник : в 3 т. Т. 2 : Электричество и магнетизм. Волны. Оптика. - 13-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 496 с.
10. Чертов, Александр Георгиевич. Задачник по физике [Текст] : учеб. пособие для втузов. / А. А. Воробьев. - 8-е изд., перераб. и доп. - Москва : Физматлит, 2008. - 640 с.
11. Бутиков, Е.И. Физика : учебное пособие / Е.И. Бутиков, А.С. Кондратьев. - Москва : Физматлит, 2011. - Кн. 2. Электродинамика. Оптика. - 336 с. - ISBN 978-5-9221-

- 0108-0, 978-5-9221-0110- 3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=75493>
12. Кингсеп, А. С. Основы физики: Курс общей физики : в 2-х т. / А. С. Кингсеп, Г. Р. Локшин, О. А. Ольхов. – 2-е изд., испр. – Москва : Физматлит, 2007. – Т. 1. Механика, электричество и магнетизм, колебания и волны, волновая оптика. – 704 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82178>. – ISBN 978-5-9221-0753-2. – Текст : электронный.
  13. Сивухин, Д. В. Общий курс физики : учебное пособие : в 5-х т. / Д. В. Сивухин. – 2-е изд., стереот. – Москва : Физматлит, 2002. – Т. 5. Атомная и ядерная физика. – 783 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82991>. – ISBN 5-9221-0230-3. – Текст : электронный.
  14. Леденев, А.Н. Физика : учебное пособие / А.Н. Леденев. - Москва : Физматлит, 2005. - Кн. 5. Основы квантовой физики. - 248 с. - ISBN 5-9221-0465-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69236>
  15. Иродов, Игорь Евгеньевич. Квантовая физика. Основные законы [Текст] : учебное пособие. - Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 255 с. : ил. - (Общая физика). - ISBN 978-5-9963-1322-8 : 159.00.
  16. Иродов, Игорь Евгеньевич. Задачи по квантовой физике [Текст] : учебное пособие. - 3-е изд. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 215 с.
  17. Чертов, Александр Георгиевич. Задачник по физике [Текст] : учеб. пособие для втузов. / А. А. Воробьев. - 8-е изд., перераб. и доп. - Москва : Физматлит, 2008. - 640 с. : ил. - ISBN 5-94052-145-2

#### Дополнительная литература

1. Позойский, Семен Вениаминович. История физики в вопросах и задачах [Текст] : пособие для учителей учреждений, обеспечивающих получение общ. сред. образования / И.В. Галухо. - Минск : Вышэйшая школа, 2005. - 270 с. : ил. - Список лит.: с. 268-269. - ISBN 985-06-1026-3
2. Расовский, М. История физики XX века : учебное пособие / М. Расовский; А. Русинов. - Оренбург : ОГУ, 2014. - 182 с.  
URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330568>
3. Физическая энциклопедия [Текст] . Т. 1 : Аронова - длинные / гл. ред. А. М. Прохоров. - Москва : Советская энциклопедия, 1988. - 703,[1] с. : ил. - 08.40.
4. Физическая энциклопедия [Текст] . Т. 2 : Добротность - Магнитооптика / гл. ред. А. М. Прохоров. - Москва : Советская энциклопедия, 1990. - 703 с. : ил. - ISBN 5-85270-061-4
5. Физическая энциклопедия [Текст] . Т. 3 : Магнитопламенный - Пойнтинга теорема / гл. ред. А. М. Прохоров. - Москва : Большая российская энциклопедия, 1988. - 671,[1] с. : ил. - ISBN 5-85270-019-3
6. Физическая энциклопедия [Текст] . Т. 4 : Пойнтинга - Робертсона - Стримеры / гл. ред. А. М. Прохоров. - Москва : Большая российская энциклопедия, 1994. - 703,[1] с. : ил.
7. Физическая энциклопедия [Текст] . [Т.] 5 : Стробоскопические приборы - Яркость / гл. ред. А. М. Прохоров. - Москва : Большая Российская энциклопедия, 1998. - 757,[1] с. : ил. - ISBN 5-85270-101-7 :
8. Зельдович, Я. Б. Драма идей в познании природы : Частицы. Поля. Заряды / Я.Б. Зельдович; М.Ю. Хлопов. - Москва : Наука, 1988. - 241 с.  
URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=45418>

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

### **4.1. Электронные учебные пособия**

1. TeachPro Физика. Механика (электронный ресурс): обуч. прогр. электрон. дан. – (М.): Мультимедиа технологии и дистанционное обучение, 2002. – 1 электрон. Опт. Диск. (CD-ROM).
2. Teach Pro Физика. Оптика. Атомная физика. Колебания и волны. (электронный ресурс): обуч. прогр. электрон. дан. – (М.): Мультимедиа технологии и дистанционное обучение, 2002. – 1 электрон. Опт. Диск. (CD-ROM).
3. Уроки физики Кирилла и Мефодия (электронный ресурс); 11 кл. электрон. дан. – (М.); Кирилл и Мефодий, Б. Г. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – (Виртуальная школа «Кирилла и Мефодия»).
4. Живая физика +живая геометрия (электронный ресурс). - электрон. дан. – (М.); ин-т новых технологий, 2003. – 1 CD-ROM. - Систем. требования: Любой комп. с
5. Видеозадачник по физике (электронный ресурс); части 1 и 2 / авт.: А. И. Фишман, А.И. Скворцов, Р.В. Даминов; Казан. Гос. Ун-т. - электрон. дан., 2005 – (Б. М.: Казан. Гос. Ун-т., Б.Г.). 1 электрон. Опт. Диск. (CD-ROM).
6. Открытая физика. Часть 1. Механика. Механические колебания и волны. Термодинамика и молекулярная физика. / Под ред. профессора МФТИ С.М.Козела, . – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM), ООО «ФИЗИКОН», 2002.
7. Открытая физика. Часть 2. Электродинамика. Электромагнитные колебания и волны. Оптика. Основы специальной теории относительности. Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра. / Под ред. профессора МФТИ С.М.Козела, . – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM), ООО «ФИЗИКОН», 2002.
8. Лабораторный практикум нового поколения. Экспериментальные задачи лабораторного физического практикума. А. И. Фишман, А. И. Скворцов, Р. В. Даминов. Казан. Гос. Ун-т. - электрон. дан, 2006. – (Б. М.: Казан. Гос. Ун-т., Б.Г.). 1 электрон. Опт. Диск. (CD-ROM).

## **5. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1. Перечень теоретических вопросов по учебной дисциплине**

1. Кинематика материальной точки и твердого тела.
2. Принцип относительности Галилея. Законы Ньютона. Импульс. Законы изменения и сохранения импульса. Реактивное движение.
3. Работа, кинетическая энергия, потенциальная энергия. Законы сохранения и изменения полной механической энергии. Сила трения.
4. Момент импульса. Законы сохранения и изменения момента импульса. Динамика твердого тела.
5. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Законы Кеплера.
6. Собственные и вынужденные колебания механической системы. Резонанс.
7. Основные постулаты СТО и их следствия. Релятивистская динамика.
8. Термодинамические величины: температура, давление, внутренняя энергия, работа, теплота. Первое начало термодинамики.
9. Термодинамическая вероятность. Статистическое и термодинамическое определение энтропии и ее свойства. Законы возрастания энтропии. Второе начало термодинамики.
10. Идеальный газ как простейшая модель молекулярной физики. Уравнение состояния идеального газа и основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Классификация термодинамических процессов. Уравнение процесса. Изопрцессы в газах.
11. Фазовые переходы 1-го и 2-го рода. Характеристика кривых фазового равновесия.
12. Тепловые машины. Термодинамические циклы. Цикл Карно и максимальный КПД тепловой машины.
13. Теплоемкость идеального газа.

14. Аморфные и кристаллические тела. Классификация кристаллов по типу связи. Дефекты в кристаллах. Теплоемкость кристаллов.
15. Электрический заряд. Носители электрического заряда. Элементарный заряд. Закон сохранения электрического заряда. опыты и закон Кулона. Электрическое поле и его характеристики. Принцип суперпозиции. Теорема Гаусса для напряженности электрического поля в интегральной и дифференциальной формах и её применение.
16. опыты и закон Ампера. Магнитное поле и его характеристики. Силы Ампера и Лоренца. Закон Био-Савара-Лапласа. Теорема о циркуляции вектора напряженности магнитного поля.
17. опыты Фарадея и закон электромагнитной индукции в интегральной и дифференциальной формах.
18. Электростатическое поле в диэлектриках. Поляризация диэлектриков и диэлектрическая проницаемость. Электрическое поле на границе двух диэлектриков.
19. Магнитное поле в веществе. Намагничивание вещества и магнитная проницаемость. Диа- и парамагнетики. Ферромагнетизм. Природа и свойства. Явление гистерезиса.
20. Электрическое поле при наличии проводников. Электроёмкость и конденсаторы. Энергия электрического поля.
21. Постоянный электрический ток в металлах. Классическая теория электропроводимости металлов и выводы из нее. Законы Ома, Джоуля–Ленца. Правила Кирхгофа.
22. Переменный электрический ток. Характеристики и закон Ома. Работа и мощность переменного тока.
23. Электрический колебательный контур. Свободные и вынужденные колебания. Принципиальная схема генератора незатухающих колебаний.
24. Система уравнений Максвелла для электромагнитного поля в вакууме. Ток смещения
25. Плоская монохроматическая электромагнитная волна. Характеристики и уравнения.
26. Источники и приемники света. Когерентность и явление интерференции. Когерентные источники света.
27. Принцип Гюйгенса-Френеля и дифракция. Дифракционная решетка.
28. Законы отражения и преломления света с точек зрения геометрической и волновой оптики. Формулы Френеля.
29. Поляризация света. Свойства и характеристики поляризованного света.
30. Поглощение и рассеяние света. Дисперсия света. Фазовая и групповая скорости света.
31. Геометрическая оптика и формирование изображений в оптических приборах: линзы, зеркала, микроскоп и др.
32. Оптические квантовые генераторы – лазеры. Принцип работы и свойства лазерного излучения.
33. Корпускулярно-волновой дуализм. Проявления корпускулярных свойств света и волновых свойств частиц. опыты, подтверждающие дуализм. Соотношение неопределенностей Гейзенберга и вероятностный характер описания поведения микрообъектов.
34. Волновая функция. Принцип суперпозиции в квантовой механике. Уравнение Шредингера и принцип причинности в квантовой механике. Стационарное уравнение Шредингера и стационарные состояния.
35. Частица в потенциальной яме и туннельный эффект.
36. Атом водорода. Волновые функции и энергии стационарных состояний. Квантовые числа электрона. Принцип Паули.
37. Многоэлектронные атомы и квантовомеханическое объяснение таблицы Менделеева.
38. Открытие атомного ядра в опытах Резерфорда. Состав и характеристики атомных ядер. Свойства ядерных сил.
39. Радиоактивность. Характеристики и виды радиоактивных превращений.
40. Реакции деления и синтеза атомных ядер. Ядерная энергетика.

41. Современная классификация элементарных частиц. Лептоны и адроны. Античастицы. Понятие о кварках. Методы регистрации элементарных частиц. Источники частиц. Ускорители. Счётчики.
42. Типы взаимодействий элементарных частиц. Обменный механизм фундаментальных взаимодействий. Понятие о теории ядерных сил. Роль законов сохранения в микромире.
43. Электроны в кристалле. Понятие о зонной теории твёрдых тел, классификация твердых тел, контактные явления с точки зрения зонной теории

## **4.2. Основы теоретической физики**

### **Содержание дисциплины**

#### **Раздел 1. Классическая механика.**

Предмет классической механики. Кинематика. Основания динамики Ньютона. Динамика частицы. Уравнения движения. Законы сохранения. Интегрирование уравнений движения. Динамика системы частиц. Столкновение частиц. Основы аналитической механики. Канонические уравнения. Малые колебания. Движение твёрдого тела.

#### **Раздел 2. Электродинамика и специальная теория относительности.**

Электрический заряд и электромагнитное поле в вакууме. Заряд в электромагнитном поле. Уравнения электромагнитного поля. Постоянное электромагнитное поле. Принцип относительности. Релятивистская механика. Релятивистская формулировка электродинамики. Электростатическое поле в вакууме. Стационарное магнитное поле в вакууме. Электромагнитные волны. Распространение света. Поле движущихся зарядов. Излучение электромагнитных волн. Общие свойства электромагнитного поля в веществе. Электростатика проводников. Электростатика диэлектриков. Постоянный ток. Постоянное магнитное поле. Ферромагнетизм и антиферромагнетизм. Сверхпроводимость. Квазистационарное электромагнитное поле. Магнитная гидродинамика. Уравнения электромагнитных волн. Распространение электромагнитных волн. Электромагнитные волны в анизотропных средах. Пространственная дисперсия. Нелинейная оптика. Прохождение быстрых частиц через вещество. Рассеяние электромагнитных волн. Дифракция рентгеновых лучей в кристаллах.

#### **Раздел 3. Квантовая механика.**

Основные понятия квантовой механики. Принципы квантовой механики. Состояния и наблюдаемые в квантовой механике. Динамические уравнения и законы сохранения. Энергия и импульс. Уравнение Шрёдингера. Одномерное движение. Гармонический осциллятор. Момент импульса. Движение в центрально-симметричном поле. Атом водорода. Приближённые методы квантовой механики. Теория возмущений. Квазиклассический случай. Квазиклассика. Интеграл по траекториям. Релятивистская квантовая механика. Нерелятивистское приближение: эффективная теория. Элементы теории излучения. Спонтанное излучение. Рассеяние. Спин. Спин электрона. Системы тождественных частиц. Многоэлектронные атомы и молекулы. Сложение моментов. Тождественность частиц. Атом. Атом гелия. Сложный атом. Двухатомная молекула. Теория симметрии. Непрерывные симметрии пространства. Многоатомные молекулы. Сложение моментов. Движение в магнитном поле. Феноменология: атом во внешнем поле. Структура атомного ядра. Упругие столкновения. Неупругие столкновения.

#### **Раздел 4. Статистическая физика и термодинамика.**

Классическая статистическая физика. Основные положения статистической физики. Основные принципы статистики. Термодинамические величины. Ансамбль микроскопических подсистем. Статистическое распределение для системы в термостате. Распределение Гиббса. Основные применения распределения Гиббса. Идеальный газ. Распределения Максвелла и Больцмана. Элементы молекулярно-кинетической теории. Элементы термодинамики. Первое начало термодинамики. Второе начало термодинамики.

Энтропия. Приложения законов термодинамики. Неидеальные газы. Реальный газ. Квантовая статистическая физика. Ансамбль микроскопических подсистем. Квантовые газы. Квантовые статистики идеального газа и их применения. Распределения Ферми и Бозе. Состояния вещества. Твёрдые тела. Равновесие фаз. Равновесие фаз и фазовые переходы. Растворы. Химические реакции. Свойства вещества при очень больших плотностях. Основы теории неравновесных процессов. Неравновесные процессы. Неравновесные макросистемы. Флуктуации. Элементы теории флуктуаций. Квантовая теория излучения.

Раздел 5. Физика атомного ядра и элементарных частиц.

Методы исследования в ядерной физике. Свойства атомных ядер. Ядерные модели. Ядерные силы и их основные свойства. Ядерные превращения. Элементарные частицы.

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

### **Раздел 1. Классическая механика.**

#### **Основная литература**

1. Ольховский И. И. Курс теоретической механики для физиков. 4-е изд., стер. СПб.: Лань, 2009. - 574 с. (Библиотека УлГПУ).
2. Ландау, Л. Д. Теоретическая физика: в 10 томах: учебное пособие для физических специальностей университетов. Т. 1 : Механика / под ред. Л. П. Питаевского / Е. М. Лифшиц. - 5-е изд., стер. - Москва : Физматлит, 2007. - 222 с. (Библиотека УлГПУ).
3. Журавлев, В. Ф. Основы теоретической механики / В. Ф. Журавлев. - 3-е изд., перераб. - Москва : Физматлит, 2008. - 304 с. - ISBN 978-5-9221-0907-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=68411>.
4. Ханефт, А. В. Теоретическая механика: учебное пособие / А. В. Ханефт. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. - 110 с. - ISBN 978-5-8353-1514-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232320>.
5. Ольховский, И. И. Задачи по теоретической механике для физиков: учебное пособие для вузов / И. И. Ольховский, Ю. Г. Павленко, Л. С. Кузьменков. - 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург : Лань, 2008. - 389 с. (Библиотека УлГПУ).

#### **Дополнительная литература**

1. Журавлев, Е. А. Теоретическая механика: курс лекций / Е. А. Журавлев ; Поволжский государственный технологический университет ; под ред. Л. С. Журавлевой. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2014. - 140 с. - ISBN 978-5-8158-1281-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439204>.
2. Расовский, М. Теоретическая механика и механика сплошных сред: курс лекций / М. Расовский, А. Русинов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет», Кафедра радиофизики и электроники. - Оренбург : ИПК ГОУ ОГУ, 2011. - 152 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259346>.
3. Алтунин, К. К. Классическая механика: учебное пособие / К. К. Алтунин. - 3-е изд. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 87 с. - ISBN 978-5-4475-0319-2. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240550>.
4. Бать М. И., Джанелидзе Г. Ю., Кельзон А. С. Теоретическая механика в примерах и задачах. / Под ред. Д. Р. Меркина. Том 1. Статика и кинематика. 11-е изд., стер. СПб.: Лань, 2010. Т. 1: Статика и кинематика, 2010. - 668 с. (Библиотека УлГПУ).
5. Бать М. И., Джанелидзе Г. Ю., Кельзон А. С. Теоретическая механика в примерах и задачах. / Под ред. Д. Р. Меркина. Том 2. Динамика. 11-е изд., стер. СПб.: Лань, 2010. - 668 с. (Библиотека УлГПУ).

6. Мещерский И. В. Задачи по теоретической механике. Учебное пособие для вузов по специальности "Теоретическая механика" / под ред. В. А. Пальмова, Д. Р. Меркина. 47-е изд., стер. СПб.: Лань, 2007. - 447 с. (Библиотека УлГПУ).

## **Раздел 2. Электродинамика и специальная теория относительности.**

### **Основная литература**

1. Пейсахович, Ю. Г. Классическая электродинамика: учебное пособие / Ю. Г. Пейсахович. - Новосибирск : НГТУ, 2013. - 634 с. - ISBN 978-5-7782-2211-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436255>.
2. Каликинский, И. И. Электродинамика: учебное пособие / И. И. Каликинский. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 159 с. ISBN 978-5-16-006771-1. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=406832>.
3. Будагян, И. Ф. Электродинамика: учебное пособие / И. Ф. Будагян, В. Ф. Дубровин, А. С. Сигов. - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 304 с. ISBN 978-5-98281-329-9. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=391337>.
4. Степаньянц, К. В. Классическая теория поля / К. В. Степаньянц. - Москва : Физматлит, 2009. - 537 с. - ISBN 978-5-9221-1082-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=68977>.
5. Алтунин, К. К. Электродинамика, специальная теория относительности и электродинамика сплошных сред: учебно-методическое пособие / К. К. Алтунин. - 2-е изд. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 109 с. - ISBN 978-5-4475-0326-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240549>.

### **Дополнительная литература**

1. Ландау Л. Д. Теоретическая физика : в 10 томах : [учебное пособие для физических специальностей университетов]. Т. II : Теория поля. - 8-е изд., стер. / Е. М. Лифшиц; под ред. Л. П. Питаевского. - Москва : Физматлит, 2003. - 533 с. - ISBN 5-9221-0056-4. (Библиотека УлГПУ)
2. Ландау, Л. Д. Теоретическая физика : в 10 томах : [учебное пособие для физических специальностей университетов]. Т. VIII : Электродинамика сплошных сред / под ред. Л. П. Питаевского. - 4-е изд., стер. - Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2003. - 651 с. - ISBN 5-9221-0123-4. (Библиотека УлГПУ)
3. Терлецкий, Я. П. Электродинамика : [учебное пособие для физических специальностей университетов] / Ю. П. Рыбаков. - 2-е изд., перераб. - Москва : Высшая школа, 1990. - 351 с. - ISBN 5-06-001543-2. (Библиотека УлГПУ)
4. Боровик, Е. С. Лекции по магнетизму / Е. С. Боровик, В. В. Еременко, А. С. Мильнер. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Физматлит, 2005. - 512 с. - ISBN 978-5-9221-0577-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=75475>.
5. Шостак, А. С. Электродинамика сплошных сред: курс лекций / А. С. Шостак ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники". - Томск : ТУСУР, 2012. - 190 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480468>.

## **Раздел 3. Квантовая механика.**

### **Основная литература**

1. Ландау, Л. Д. Теоретическая физика: в 10 томах; учебное пособие для физических специальностей университетов. Т. 3 : Квантовая механика. Нерелятивистская теория / под ред. Л. П. Питаевского / Е. М. Лифшиц. - 6-е изд., испр. - Москва : Физматлит, 2008. - 800 с. - ISBN 978-5-9221-0530-9 : 354.00. (Библиотека УлГПУ).
2. Ефремов, Ю. С. Квантовая механика: учебное пособие / Ю. С. Ефремов. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 457 с. - ISBN 978-5-4475-4072-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273446>.

3. Киселёв, В. В. Квантовая механика : курс лекций / В. В. Киселёв. - Москва : МЦНМО, 2009. - 560 с. - ISBN 978-5-94057-497-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=62965>.
4. Ведринский, Р. В. Квантовая механика: учебник / Р. В. Ведринский ; Федеральное агентство по образованию Российской Федерации, Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Южный федеральный университет". - Ростов-н/Д : Издательство Южного федерального университета, 2009. - 384 с. - библиогр. с: С. 382. - ISBN 978-5-9275-0706-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240937>.
5. Иродов, И. Е. Задачи по квантовой физике: учебное пособие. - 3-е изд. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 215 с. - ISBN 978-5-9963-0283-3. (Библиотека УлГПУ).

#### **Дополнительная литература**

1. Фейнман Р. Ф., Лейтон Р., Сэндс М. Фейнмановские лекции по физике. Т. 8-9. Квантовая механика. / Пер. с англ. Г. И. Копылова; под ред. Я. А. Смородинского. М.: УРСС, 2011. - 523 с. (Библиотека УлГПУ).
2. Фейнман Р. Ф., Лейтон Р., Сэндс М. Фейнмановские лекции по физике. Задачи и упражнения с ответами и решениями. / Пер. с англ., сост. ответов и решений: Ю. В. Конобеева и др; под ред. и с предисл. А. П. Леванюка. М.: Либроком, 2012. - 277 с. (Библиотека УлГПУ).
3. Магазинников, А. Л. Введение в квантовую механику: учебное пособие / А. Л. Магазинников, В. А. Мухачёв. - Томск : Эль Контент, 2010. - 112 с. - ISBN 978-5-4332-0046-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208685>.
4. Медведев, Б. В. Начала теоретической физики: Механика, теория поля, элементы квантовой механики: учебное пособие / Б. В. Медведев. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Физматлит, 2007. - 599 с. - ISBN 978-5-9221-0770-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69239>.
5. Алтунин, К. К. Квантовая механика: учебно-методическое пособие / К. К. Алтунин. - 2-е изд. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 86 с. - ISBN 978-5-4475-0324-6. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240551>.
6. Елютин, П. В. Квантовая механика с задачами / П. В. Елютин, В. Д. Кривченков. - Москва : Физматлит, 2001. - 300 с. - ISBN 978-5-9221-0077-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=68967>.

#### **Раздел 4. Статистическая физика и термодинамика.**

##### **Основная литература**

1. Ефремов, Ю. С. Статистическая физика и термодинамика: учебное пособие / Ю. С. Ефремов. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 208 с. - ISBN 978-5-4475-4620-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428682>.
2. Краснопевцев, Е. А. Спецглавы физики: статистическая физика равновесных систем: учебное пособие / Е. А. Краснопевцев. - Новосибирск : НГТУ, 2014. - 387 с. - ISBN 978-5-7782-2565-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436229>.
3. Березин, Ф. А. Лекции по статистической физике: курс лекций / Ф. А. Березин ; под ред. Д. А. Лейтес. - Изд. 2-е, испр. - Москва : МЦНМО, 2008. - 197 с. - ISBN 978-5-94057-352-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=63268>.
4. Кондратьев, А. С. Задачи по термодинамике, статистической физике и кинетической теории: учебное пособие / А. С. Кондратьев, П. А. Райгородский. - Москва : Физматлит, 2007. - 254 с. - ISBN 978-5-9221-0876-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=68401>.

5. Алтунин, К. К. Статистическая физика и термодинамика: учебно-методическое пособие / К. К. Алтунин. - 2-е изд. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 83 с. - ISBN 978-5-4475-0325-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240555>.

#### **Дополнительная литература**

1. Ландау, Л. Д. Теоретическая физика : [в 10 томах : учебное пособие для физических специальностей университетов]. Т. V : Статистическая физика : часть 1 / под ред. Л. П. Питаевского. - 5-е изд., стер. - Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2005. - 616 с. - ISBN 5-9221-0054-8. (Библиотека УлГПУ)
2. Терлецкий, Я. П. Статистическая физика : учебное пособие для физ.-мат. и физ. спец. вузов. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Высшая школа, 1994. - 349 с. - ISBN 5-06-002319-2. (Библиотека УлГПУ)
3. Варикаш В. М., Болсун А. И., Аксенов В. В. Сборник задач по статистической физике. / 2-е изд., испр. М.: Едиториал УРСС, 2004. - 220 с. (Библиотека УлГПУ).
4. Браун, А. Г. Основы статистической физики: учебное пособие / А. Г. Браун, И. Г. Левитина. - 3-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 120 с. - ISBN 978-5-16-010234-4. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=478437>.
5. Термодинамика и статистическая физика: практикум / Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» ; сост. Л. В. Михнев, Е. А. Бондаренко. - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 125 с. То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467404>.

### **Раздел 5. Физика атомного ядра и элементарных частиц.**

#### **Основная литература**

1. Капитонов, И. М. Введение в физику ядра и частиц: учебник / И. М. Капитонов. - 4-е изд. - Москва : Физматлит, 2010. - 512 с. - ISBN 978-5-9221-1250-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=75503>.
2. Широков, Ю. М. Ядерная физика / Ю. М. Широков; Н. П. Юдин. - Изд. 2-е, перераб. - Москва : Наука, 1980. - 728 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450094>.
3. Сивухин, Д. В. Общий курс физики: учебное пособие. Т. 5 : Атомная и ядерная физика / Д. В. Сивухин. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. - 784 с. - ISBN 978-5-9221-0645-0. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=944829>.
4. Алтунин, К. К. Теоретическая физика атомного ядра и элементарных частиц: учебно-методическое пособие / К. К. Алтунин. - 2-е изд. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 71 с. - ISBN 978-5-4475-0321-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240556>.
5. Иродов, И. Е. Задачи по квантовой физике: учебное пособие. - 3-е изд. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 215 с. - ISBN 978-5-9963-0283-3. (Библиотека УлГПУ).

#### **Дополнительная литература**

1. Мухин, К. Н. Экспериментальная ядерная физики : в 2 томах : [учебник для физических специальностей вузов]. Т. 1 : Физика атомного ядра. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Энергоатомиздат, 1983. - 616 с. (Библиотека УлГПУ)
2. Мухин, К. Н. Экспериментальная ядерная физики : в 2 томах : [учебник для физических специальностей вузов]. Т. 2 : Физика элементарных частиц. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Энергоатомиздат, 1983. - 376 с. (Библиотека УлГПУ)
3. Наумов, А. И. Физика атомного ядра и элементарных частиц : [учебное пособие для педагогических институтов по физическим специальностям] / А. И. Наумов. - Москва : Просвещение, 1984. - 384 с. (Библиотека УлГПУ)

4. Барсуков, О. А. Основы физики атомного ядра. Ядерные технологии / О. А. Барсуков. - Москва : Физматлит, 2011. - 560 с. - ISBN 978-5-9221-1306-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457408>.
5. Окунь, Л. Б. Элементарное введение в физику элементарных частиц / Л. Б. Окунь. - Москва : Физматлит, 2009. - 126 с. - ISBN 978-5-9221-1070-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=76603>.
6. Малышев, Л. Г. Физика атома и ядра / Л. Г. Малышев, А. А. Повзнер ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина ; науч. ред. Ф.А. Сидоренко. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 145 с. - ISBN 978-5-7996-1283-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276290>.

## ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Перечень теоретических вопросов по учебной дисциплине

1. Кинематика.
2. Основания динамики Ньютона. Динамика частицы. Уравнения движения.
3. Интегрирование уравнений движения.
4. Динамика системы частиц. Законы сохранения.
5. Столкновение частиц.
6. Основы аналитической механики. Канонические уравнения.
7. Малые колебания.
8. Движение твёрдого тела.
9. Релятивистская формулировка электродинамики.
10. Электрический заряд и электромагнитное поле в вакууме. Заряд в электромагнитном поле. Уравнения электромагнитного поля.
11. Постоянное электромагнитное поле.
12. Электростатическое поле в вакууме. Стационарное магнитное поле в вакууме.
13. Электромагнитные волны. Распространение света. Поле движущихся зарядов. Излучение электромагнитных волн.
14. Электростатика проводников.
15. Электростатика диэлектриков.
16. Постоянный ток.
17. Постоянное магнитное поле. Ферромагнетизм и антиферромагнетизм.
18. Сверхпроводимость.
19. Квазистационарное электромагнитное поле.
20. Магнитная гидродинамика.
21. Уравнения электромагнитных волн. Распространение электромагнитных волн.
22. Основные понятия квантовой механики. Принципы квантовой механики. Состояния и наблюдаемые в квантовой механике.
23. Динамические уравнения и законы сохранения. Энергия и импульс. Уравнение Шрёдингера.
24. Одномерное движение.
25. Гармонический осциллятор.
26. Момент импульса.
27. Движение в центрально-симметричном поле.
28. Атом водорода.
29. Приближённые методы квантовой механики. Теория возмущений.
30. Квазиклассический случай. Интеграл по траекториям.
31. Элементы теории излучения. Спонтанное излучение.
32. Рассеяние.
33. Спин. Спин электрона.

34. Тождественность частиц. Системы тождественных частиц.
35. Многоэлектронные атомы и молекулы. Сложение моментов.
36. Атом гелия.
37. Сложный атом.
38. Двухатомная молекула.
39. Теория симметрии. Непрерывные симметрии пространства.
40. Движение в магнитном поле. Феноменология: атом во внешнем поле.
41. Структура атомного ядра.
42. Упругие столкновения.
43. Неупругие столкновения.
44. Классическая статистическая физика. Основные положения статистической физики. Основные принципы статистики. Термодинамические величины. Ансамбль микроскопических подсистем.
45. Статистическое распределение для системы в термостате. Распределение Гиббса. Основные применения распределения Гиббса.
46. Идеальный газ. Распределения Максвелла и Больцмана.
47. Элементы молекулярно-кинетической теории. Элементы термодинамики. Первое начало термодинамики. Второе начало термодинамики. Энтропия. Приложения законов термодинамики.
48. Неидеальные газы. Реальный газ.
49. Квантовая статистическая физика. Ансамбль микроскопических подсистем. Квантовые газы. Квантовые статистики идеального газа и их применения. Распределения Ферми и Бозе. Состояния вещества.

## **МОДУЛЬ 5. «ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ»**

Содержание модуля «Теория и методика обучения физике» (100 часов) является основой подготовки слушателей к реализации образовательных программ по учебному предмету в соответствии с требованиями современных образовательных стандартов, вырабатывает способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики знаний учащихся.

### **Цели и задачи дисциплины**

**Цель:** совершенствование системы усвоения слушателями содержания, методов, приемов обучения основным разделам курса физики средней школы, традиционных форм, методов, средств обучения школьников физике, овладение вариативными подходами организации творческой деятельности обучающихся; формирование методических знаний, умений, мотивации, рефлексии и опыта продуктивной деятельности для реализации на практике идей творческого развития учащихся средней школы в процессе обучения физике.

#### **Задачи:**

- формирование понимания основных направлений современной модернизации школьного физического образования в связи с общими тенденциями гуманизации, дифференциации, профилизации, стандартизации учебно-воспитательного процесса;
- ознакомление с основными идеями школьного курса физики, с программами, учебниками и учебными пособиями федерального комплекта по физике для различных общеобразовательных учреждений;
- совершенствование профессиональной подготовки учителей по методике обучения математике в средней школе за счет внедрения новых технологий; развития у них мотивации, рефлексии, установления меж предметных связей данного курса с психолого-педагогическими и специальными дисциплинами;
- формирование методических умений и навыков по проектированию, реализации и корректровке учебно-воспитательного процесса обучения физике учащихся различного

возраста и познавательных способностей;

- вовлечение слушателей в научно-исследовательскую работу с целью формирования у них поисково-познавательных и творческих способностей.

### **Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Учителя должны **знать**:

- цели, задачи, содержание, а также особенности построения курса физики по программам и учебникам федерального комплекта;
- основные подходы, методы, приемы, формы обучения и развития школьников;
- оснащение учебного процесса по физике: вариативные учебники, методические и наглядные пособия, технические и информационные средства обучения;
- традиционную и современную методику преподавания основных тем школьного курса физики;
- особенности преподавания физики в различных возрастных группах и различных типах образовательных учреждений.

Учителя должны **уметь**:

- формулировать цели и учебные задачи обучения математики на уровне предметной дисциплины, учебной темы, урока;
- проектировать основные компоненты методической системы обучения;
- проектировать и реализовывать учебный процесс в границах урока и учебной темы;
- использовать современные технологии обучения физике;
- разрабатывать методики изучения частных вопросов обучения физике в классах различного уровня и профиля обучения;
- в пределах программы обоснованно выбирать содержание физической деятельности школьников с учетом их уровня развития внимания, памяти, мышления, воображения, наблюдательности, интересов, склонности, возрастных и индивидуальных особенностей;
- выделять наиболее рациональные и эффективные виды творческой деятельности учащихся по овладению ими новым математическим материалом, методы развития у них творческого потенциала и способностей;
- анализировать результаты совместной познавательно-математической деятельности, определять перспективы дальнейшего совершенствования развития учащихся и вносить соответствующие коррективы в процесс обучения.

Учителя должны **владеть навыком**:

- разработки фрагмента и конспекта урока, способствующего усвоению физических знаний и развитию учащихся;
- проведения урока и внеурочных форм работы по физике;
- анализа альтернативных программ, учебников и методических пособий по физике.

Изучение модуля способствует развитию следующих **профессиональных компетенций** слушателей:

- способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1);
- готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4);

### **Учебно-тематический план**

№ п/п	Наименование тем и	Всег	Ауд.занят	СР	Дистанци-	Промежу-

			Лек.	Пр.			
	<b>Модуль 5. «Теория и методика обучения физике»</b>	<b>100</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>46</b>	<b>24</b>	экзамен
	<b>5.1. Теория и методика обучения физике</b>	<b>52</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>22</b>	<b>14</b>	
1.	Методическая система обучения физике в средней школе. Цели, содержание, методы, формы и средства обучения физике. Современный урок в условиях реализации ФГОС ООО. Современные педагогические технологии в обучении физике. Профилизация обучения в современной школе. Внеурочная деятельность.		4	4	10	4	
2.	Методика обучения физическим понятиям, решению задач. Обзор целей, содержания и методов дифференцированного изучения школьного курса физики.		2	6	12	10	
	<b>5.2. Современные средства оценки результатов обучения</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	
1.	Образовательные результаты как требования ФГОС. Планирование и диагностика личностных и метапредметных образовательных результатов.		2	2		2	
2.	Диагностика предметных образовательных результатов.			2	4		
3.	Методика организации и проведения самостоятельной работы учащихся.				4		
	<b>5.3. Система подготовки к ОГЭ и ЕГЭ по физике</b>	<b>32</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	
1.	Требования к ГИА по физике. Формы проведения. Спецификация КИМ. Критерии проверки ОГЭ и ЕГЭ по физике.		2	2	8	8	

2.	Система подготовки к ГИА. Система корректировки предметных образовательных результатов.		2	2	8		
----	--	--	---	---	---	--	--

## СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ

Методика обучения физике как наука и как учебный предмет. Сущность и предмет методики обучения физике. Методическая система обучения физике. Место методики обучения физике в системе научных знаний. История развития методики обучения физике. Методика обучения физике как учебный предмет.

Физика как наука и как учебный предмет в средней школе. Теоретические основы школьного курса физики. Современная концепция школьного физического образования. Роль и место физики в системе учебных предметов. Программно-нормативные документы, регламентирующие процесс обучения физике в средней школе.

Цели обучения физике в средней школе. Содержание обучения физике на различных этапах обучения: основная школа, старшая школа. Методы обучения физике: общедидактические и частнопредметные, эмпирические и логические. Организационные формы обучения физике в средней школе. Урок физики. Внеклассная работа по физике. Самостоятельная работа учащихся.

Средства обучения физике в средней школе. Классификация аудио-, видео- и компьютерных учебных пособий, методика их применения. Аудиовизуальные, интерактивные технологии обучения. Дидактические принципы построения аудио-, видео-, и компьютерных учебных пособий. Информационные и коммуникационные технологии в активизации познавательной деятельности учащихся.

Проектирование учебного процесса. Проектирование учебного процесса в границах учебного года. Тематическое проектирование учебного процесса. Проектирование учебного процесса в границах урока. Основные документы, фиксирующие профессиональную деятельность учителя школы. Методы анализа и экспертизы для электронных программно-методических и технологических средств учебного назначения.

Физический эксперимент в процессе обучения учащихся физике. Научно-методический анализ содержания курса физики основной школы:

Методика изучения тем курса, основные физические понятия, анализ демонстраций и типовых задач. Планирование учебных занятий в 7 классе; основные физические понятия и методика их формирования. Анализ демонстраций и типовых задач. Выбор системы проверки и оценки знаний, умений учащихся при обучении физике в 7 классе.

Планирование учебных занятий в 8 классе. Методика изучения тем курса, основные физические понятия, анализ демонстраций и типовых задач основные понятия и методика их формирования. Организация самостоятельной работы учащихся: подготовка докладов, рефератов, сообщений; решение задач; проведение наблюдений и исследований.

Требования стандарта образования к задачам по физике. Назначение и классификация физических задач. Алгоритм решения физических задач. Технология обучения учащихся решению задач по физике. Требования к ГИА по физике. Формы проведения. Спецификация КИМ. Критерии проверки ОГЭ и ЕГЭ по физике.

Физический кабинет, комплектация кабинета, электроснабжение и охрана труда. Технические средства и методика их использования. Научно-методический анализ курса физики 9-го класса.

Программы и учебники по физике для старших классов. Дифференцированное, профильное обучение.

Современные формы учебных занятий при изучении физики в старших классах (интегративные уроки, семинары, конференции, собеседования, зачеты). Факультативы, элективные курсы по физике. Особенности работы учителей новаторов.

Способы активизации познавательной деятельности учащихся при обучении физике. Систематизация и обобщение учебного материала по физике.

### **Учебно-методическое и информационное обеспечение модуля**

#### **Основная литература**

1. Лабораторный практикум по теории и методике обучения физике в школе: Учеб. пособие для вузов, обуч. по спец. физика / [Авт.: С. Е. Каменецкий, С. В. Степанов, Е. Б. Петрова и др.]; Под ред. С. Е. Каменецкого, С. В. Степанова. - М. : Академия, 2002.
2. Смирнов А. В., Смирнов С. А., Степанов С. В. Оборудование школьного физического кабинета: Учебное пособие для студентов педагогических вузов/ Москва: МПГУ, 2015 – 244 с. URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=471262](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=471262)
3. Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 7-9 классы / [авт.: Н.К. Мартынова, Н.Н. Иванова, В.Ф. Шилов и др.]. - М.: Просвещение, 2007. - 107 с.
4. Каменецкий, С. Е. Теория и методика обучения физике в школе: общие вопросы: [учеб. пособие для пед. вузов] / Пурышева, Н. С.; [С. Е. Каменецкий, Н. С. Пурышева, Н. Е. Важевская и др. ]; под ред. С. Е. Каменецкого, Н. С. Пурышевой. - М.: Академия, 2000. - 363 с.
5. Каменецкий, С. Е. Теория и методика обучения физике в школе: частные вопросы: [учеб. пособие для пед. вузов]. - М.: Академия, 2000. - 380 с.
6. Бражников, М. А. Становление методики обучения физике в России как педагогической науки и практики : монография / М. А. Бражников; Н. С. Пурышева. - Москва : Прометей, 2015. - 505 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437292>

#### **Дополнительная литература**

1. Настольная книга учителя физики. 7-11 классы: [метод. пособие] / [сост. Н. К. Ханнанов]. - М.: Эксмо, 2008. - 652 с.
2. Пурышева, Наталия Сергеевна. Физика. 7 класс. Методическое пособие: [пособие для учителя] / Н. С. Пурышева, Важевская, Н. Е.; Н. Е. Важевская. - 3-е изд., дораб. - М.: Дрофа, 2014. - 92 с.
4. Пурышева, Наталия Сергеевна. Физика. 8 класс: учебник для общеобразоват. учреждений / Н. С. Пурышева, Важевская, Н. Е.; Н. Е. Важевская. - 6-е изд., стер. - М.: Дрофа, 2010. - 255 с.
5. Перышкин, Александр Васильевич. Физика. 7 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений. - 8-е изд., стер. - М.: Дрофа, 2014. - 189 с.
6. Перышкин, Александр Васильевич. Физика. 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений. - 11-е изд., дораб. - М.: Дрофа, 2008. - 188 с.
7. Пурышева, Наталия Сергеевна. Физика. 9 класс. Методическое пособие: [пособие для учителя] / Н. С. Пурышева, Важевская, Н. Е.; Н. Е. Важевская, В. М. Чаругин. - М.: Дрофа, 2014. - 125 с.
8. Перышкин, Александр Васильевич. Физика. 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / А. В. Перышкин, Гутник, Е. М.; Е. М. Гутник. - 13-е изд., дораб. - М.: Дрофа, 2014. - 300 с.
9. Заботин, Владимир Александрович. Физика. Контроль знаний, умений и навыков учащихся 10-11 классов: базовый и профильный уровни: кн. для учителя / В. А. Заботин, Комиссаров, В. Н.; В. Н. Комиссаров. - М.: Просвещение, 2008. - 62 с.
10. Лукашик, Владимир Иванович. Сборник задач по физике. 7-9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций. - 29-е изд. - Москва : Просвещение, 2015. - 240 с.

11. Ловягин С. А. Изучение механических явлений в основной школе: экспериментальный метод и исторический подход: учебное пособие./ МПГУ? 2015 – 276 с/ URL^ [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=470630](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=470630)
12. Пурышева, Наталия Сергеевна. Физика. 10 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразов. учреждений / Н. С. Пурышева, Важеевская, Н. Е.; Н. Е. Важеевская, Д. А. Исаев. - 3-е изд., стер. - М.: Дрофа, 2010. - 255 с.
13. Физика. 11 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразов. учреждений / Н. С. Пурышева; Н. Е. Важеевская, Д. А. Исаев и др.; под ред. Н. С. Пурышевой. - 2-е изд., стер. - М.: Дрофа, 2010. - 286 с.
14. Сборник контекстных задач по методике обучения физике : Учебно-методическое пособие. - Москва : Московский педагогический государственный университет, 2016. - 116 с. - ISBN 9785704224129. URL: <http://znanium.com/go.php?id=758026>
15. Интегрированный урок: опыт разработки и проведения: учебно-методическое пособие. /Под редакцией: Захарова М. А., Карпачева И. А. Елец: ЕГУ им. И.А. Бунина, 2010 – 126 с. URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=272144](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=272144)

### **1. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

#### *Интернет-ресурсы*

1. Законодательство об образовании. / [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.edu.ru/documents/>
2. Государственные образовательные стандарты общего образования. / [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.edu.ru/db/portal/obschee/index.htm>
3. Методика обучения физике в средней школе. Конспекты лекций. / [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://fizmet.org/ru/index.htm>
4. Ефименко В.Ф., Смаль Н.А., Кущенко С.М. Методика преподавания физики с использованием компьютерных технологий. / [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/135/24135>
5. Розман Г.А. Избранное по методике преподавания физики в средней школе и публицистика. / [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/147/22147>

## **МОДУЛЬ 6. «СОВРЕМЕННЫЕ ИКТ В ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

**Цель реализации модуля «Современные ИКТ в педагогической деятельности»** – формирование методологической и технологической культуры педагогических работников.

В задачи обучения входит:

- теоретическое освоение слушателями ведущих концепций, моделей образовательного процесса с применением ИКТ;
- овладение способами проектирования педагогического процесса с применением ИКТ;
- овладение слушателями методами и приемами, алгоритмом действий по конструированию образовательного процесса с использованием ИКТ.

В результате освоения программы модуля слушатели должны **приобрести и актуализировать**

**знания:** о требованиях ФГОС, СанПиНа, нормативных документов, регламентирующих профессиональную деятельность учителя в информационной образовательной среде (ИОС); **об основные приёмах разработки компонентов**

**информационно-методического обеспечения образовательного процесса по предмету с использованием интерактивных средств, ИОС и электронных образовательных ресурсов (ЭОР);** о компонентах ИОС; о современных инструментах управления ИОС; об особенностях профессиональной деятельности учителя в современной ИОС; об организационно-технических аспектах информационной безопасности;

**умения:** выбирать и использовать технологии и материалы ИОС в соответствии с задачами обучения и требованиями ФГОС к предметным, личностным и метапредметным результатам; **организовывать образовательную деятельность с использованием современных компьютерных технологий и ЭОР.**

В ходе освоения программы модуля будут созданы условия для развития следующих **ИКТ-компетентностей педагога:** общепользовательской, общепедагогической, предметно-педагогической.

(Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Минтруда России от 18.10.2013 № 544н (с изм. от 25.12.2014) (Зарегистрировано в Минюсте России 06.12.2013 № 30550)

### Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и тем	Трудоемкость (в часах)			
		Всего	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
<b>Модуль «ИКТ в педагогической деятельности»</b>					
<b>1</b>	Нормативно-правовые аспекты создания и функционирования информационно-образовательной среды в образовательной организации. Информационная безопасность участников образовательного процесса	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	Использование ИКТ для подготовки дидактических и учебно-методических материалов	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	Использование интерактивных средств обучения в образовательном процессе	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	Образовательные возможности сервисов сети Интернет. Электронные образовательные ресурсы	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>ИТОГО по теме</b>	<b>24</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>

### Содержание программы модуля «Современные ИКТ в педагогической деятельности»

## **Тема 1. Нормативно-правовые аспекты создания и функционирования информационно-образовательной среды в образовательной организации.**

### **Информационная безопасность участников образовательного процесса.**

Проблемы формирования информационного общества. Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы». Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденная Правительством РФ от 28.07.2017 № 1632-р.

Нормативно-правовые аспекты создания ИОС в образовательной организации. ИОС образовательной организации в системе единой информационно-образовательной среды дошкольного, начального, основного, общего образования. Конструирование ИОС образовательной организации в рамках требований к ИОС ФГОС. Обзор материалов международного форума «Образ будущего и компетенции выпускника 2030». Требования СанПиНа к организации образовательного процесса в условиях ИКТ-насыщенной ОИС, сохранения здоровья учащихся, педагогов. Новые квалификационные качества учителя в ИОС. Обзор сайта УлГПУ, факультета образовательных технологий и непрерывного образования. Общественная экспертиза нормативных документов в сфере образования (<https://www.preobra.ru/inform>, <http://ефом.рф>, и т.д.)

Организационно-технические аспекты информационной безопасности. Обеспечение информационной безопасности пользователя при работе за компьютером. Информационная безопасность при работе в Интернет. Технические аспекты информационной безопасности при использовании Интернет. Информация в Интернет, коммуникация в Интернет, цифровое потребление, риски и способы их преодоления.

### **Тема 2. Использование ИКТ для подготовки дидактических и учебно-методических материалов.**

Практика использования возможностей ИКТ в деятельности учителя. Подготовка дидактических и учебно-методических материалов средствами Microsoft Office. Приёмы подготовки дидактических и учебно-методических материалов видео, аудио.

Проектирование программно-педагогических средств с помощью информационных технологий. Инновационное содержание организации и методические аспекты современного процесса использования контрольно-измерительных материалов.

### **Тема 3. Использование интерактивных средств обучения в образовательном процессе**

Интерактивные средства обучения как эффективный инструмент образовательной деятельности. Методика и приемы использования интерактивной доски в образовательном процессе. Программно-аппаратные средства для интерактивной доски. Использование средств записи видео, создание мультимедийных приложений.

### **Тема 4. Образовательные возможности сервисов сети Интернет. Электронные образовательные ресурсы**

Web-ресурсы образовательного назначения (обзор основных классов). Официальные образовательные порталы федерального значения.

Учебные материалы нового поколения, электронные образовательные ресурсы (ЭОР), инновационные учебно-методические комплекты.

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, МЭШ, РЭШ и др. Дидактический потенциал разных типов ЭОР. Возможности ЭОР для организации самостоятельной познавательной деятельности учащихся. Проектирование урока с использованием ЭОР.

Интернет-конструкторы Интернет для создания интерактивных мультимедийных ресурсов (<https://learningapps.org/>, [http://www.umapalata.com/ui\\_ru/home.asp](http://www.umapalata.com/ui_ru/home.asp) и др.)

Бесплатные интерактивные обучающие системы, их возможности (<https://inf-oge.sdangia.ru/>, <https://uchi.ru/> и др.).

## Практические занятия

Номер темы	Наименование практического занятия
1.	Обеспечение информационной безопасности участников образовательного процесса (2ч)
2.	Создание учебно-методических материалов средствами Microsoft Office, Movie Maker. (2.ч)
3.	Разработка учебно-методических материалов к уроку с использованием программного обеспечения для интерактивной доски (2 ч.)
4.	Изучение образовательных возможностей сервисов сети Интернет. Электронные образовательные ресурсы. Использование интернет-конструкторов для создания ЭОР (2 ч).

### Виды самостоятельной работы слушателей (СРС)

№ п/п	Вид СРС	Трудоемкость, ч
1.	Описание информационно-образовательной среды образовательной организации, предмета.	2 ч.
2.	Создание учебно-методических материалов к уроку с использованием PowerPoint	2ч.
3.	Создание учебно-методических материалов к уроку с использованием программного обеспечения для интерактивной доски	2ч.
4.	Создание интерактивного мультимедийного ресурса на <a href="https://learningapps.org">https://learningapps.org</a>	2ч.

### Учебно-методическое обеспечение программы

#### Рекомендуемая литература

1. Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы».
2. Правительство РФ от 28.07.2017 № 1632-р Программа «Цифровая экономика Российской Федерации».
3. Башмаков А.И, Башмаков И.А. Разработка компьютерных учебников и обучающих систем. – М.: Информационно-издательский дом «Филинь», 2003, с.616
4. Безруких М.К. Психологические основы организации эффективной работы учащихся при использовании новых технологий обучения// Здоровье детей, 2005.-№24
5. Брыскина О.Ф. Конструирование урока с использованием средств информационных технологий и образовательных электронных ресурсов// Информатика и образование, 2004. - №5.
6. Сибирев В.В. Основы работы на компьютере: учебное пособие. – Ульяновск: УИПКПРО, 2012. –64 с.
7. Сибирев В.В. Управление формированием информационно-образовательного пространства образовательной организации: учебное пособие. – Ульяновск: УИПКПРО, 2014. – 144 с.
8. Сибирев В.В. Педагогическое сообщество о современных педагогических технологиях в преподавании предметов естественно-математического цикла / Современные педагогические технологии в преподавании предметов естественно-математического цикла [Текст] : сборник научных трудов. – Ульяновск : ФГБОУ ВО «УЛГПУ им. И.Н. Ульянова», 2019.– 148 с.– С. 6-8.
9. Сибирев В. В., Сибирева А. Р. Учителю о работе с интерактивной доской: учебное пособие / В.В. Сибирев, А. Р. Сибирева. – 2-е изд., дополненное. – Ульяновск :

- ФГБОУ ВО «УЛГПУ им. И. Н. Ульянова», 2019. – 65 с.
10. Якутова Ю. А. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: Лабораторный практикум. Ульяновск: УЛГПУ, 2010. – 44с.

## **6. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **Материально-технические условия**

Образовательный процесс обеспечивается достаточным аудиторным фондом, оснащенным необходимым учебным оборудованием.

Образовательный процесс обеспечивается достаточной информационно-библиографической базой, современными техническими средствами, информационными и коммуникационными технологиями.

В процессе проведения учебных занятий используются мультимедийные технологии, аудиоаппаратура, видеоаппаратура, телеаппаратура, интерактивная доска, проектор с выходом в Интернет, при необходимости аудио- и видеотека, видеокамера, фотоаппаратура, копировальная техника.

Для подготовки к учебным занятиям используются университетский библиотечный фонд, кафедральная библиотека методической литературы.

### **Кадровое обеспечение**

В реализации данной программы участвуют профессорско-преподавательский состав кафедр менеджмента и образовательных технологий, методики гуманитарного и поликультурного образования, методики естественнонаучного образования и информационных технологий, математического и информационно-технологического образования, коррекционной педагогики, здорового и безопасного образа жизни.

## **7. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

С целью оценки качества освоения программы, в соответствии с Положением об итоговой аттестации слушателей факультета образовательных технологий и непрерывного образования проводятся промежуточная и итоговая аттестации.

Промежуточная аттестация в форме зачета (дифференцированного зачета) проводится по темам: «Педагогические основы современного образования», «Психологические основы современного образования», «Современные ИКТ в педагогической деятельности» в форме экзамена по разделам «Предметная подготовка» и «Теория и методика обучения физике».

Итоговая аттестация проводится в форме итогового экзамена.

Результаты промежуточной и итоговой аттестации оформляются ведомостью.

### **Вопросы к ИА (переподготовка)**

#### **Оценочные материалы по модулю «Педагогика»**

Контроль итоговых знаний слушателей по общенаучной подготовке осуществляется в форме зачета. По итогам изучения тем модуля «Педагогика» слушателям предлагаются на выбор две формы аттестации:

- собеседование по содержательным линиям модуля;
- тестирование.

Результаты промежуточной аттестации оформляются ведомостью.

#### **Примерные вопросы для зачета по модулю «Педагогика»**

1. В чем выражается сущность деятельностного подхода как методологической основы ФГОС общего и профессионального образования?
2. Каковы основные функции Профессионального стандарта педагога?
3. Перечислите трудовые действия педагога при осуществлении им трудовой функции, воспитательной деятельности, развивающей деятельности.
4. Охарактеризуйте основные виды УУД и способы их формирования при изучении конкретного учебного предмета, преподаваемого лично Вами.

5. Сформулируйте определения основных понятий (категорий) педагогики.
6. Назовите психолого-педагогические характеристики организации урока на основе деятельностного подхода.
7. Назовите педагогические технологии, обеспечивающие реализацию ФГОС общего образования. Какие технологии используете на своих уроках лично Вы?
8. Каким образом обеспечивается развивающий эффект урока?
9. Каковы способы определения эффективности урока, осуществленного в контексте системно-деятельностного и личностно-ориентированного подходов?
10. Дайте определение понятию «Дети с ограниченными возможностями здоровья».
11. Охарактеризуйте психолого-педагогическую компетентность учителя и возможности ее развития в образовательной организации.
12. Кто такие дети-инвалиды?
13. Назовите принципы инклюзивного образования.
14. Каковы способы определения эффективности образовательного процесса?
15. Назовите основные концепции современного воспитания.
16. Каким образом осуществляется оценка качества и анализ воспитательного процесса в общеобразовательной школе?

#### Тестовые задания (для письменного выполнения)

1. Дидактика - это...
  - а) наука об обучении и образовании, их целях, содержании, методах, средствах, организации, достигаемых результатах;**
  - б) упорядоченная деятельность педагога по реализации цели обучения;
  - в) система знаний, умений, навыков, овладение которыми закладывает основы для развития и формирования личности ребенка.
2. К деятельности относится:
  - а) наличие цели;**
  - б) наличие бессознательного;
  - в) наличие притязаний;
  - г) наличие самооценки.
3. В психологическую структуру деятельности не входит понятие:
  - а) операция;
  - б) действие;
  - в) поступок;**
  - г) мотив.
4. Способ выполнения действия, ставший в результате выполнения упражнений автоматизированным, - это:
  - а) прием;
  - б) умение;
  - в) привычка;
  - г) навык.**
5. Отношение к цели действия к мотиву определяется:
  - а) квазипотребностью;
  - б) потребностью;
  - в) смыслом;**
  - г) операцией.
6. Основным условием развития и становления личности являются:
  - а) наказание и запреты;
  - б) деятельность;**
  - в) адекватная самооценка;
  - г) организационный контроль.
7. Человека как субъекта деятельности характеризует его:
  - а) чувство долга;

- б) креативность;
- в) межполушарная асимметрия;
- г) **активность.**

8. Из предложенного списка исключите те виды деятельности педагога, которые, на ваш взгляд, не должны проявляться в личностно ориентированной образовательной деятельности:

- а) диагностическая;
- б) фасилитаторская;
- в) конструктивно-проектировочная;
- г) организаторская;
- д) **запретительная;**
- е) информационно-объяснительная;
- ж) коммуникативная;
- з) **надзирательная;**
- и) аналитико-оценочная;
- к) исследовательская.

9. Признание самооценности личности, реализация внутренней и внешней свободы – это принцип:

- а) демократизации;
- б) непрерывности образования;
- в) **гуманизма;**
- г) целостности.

10. Какой из показателей эффективности (успешности) урока носит субъективный характер (в отличие от объективных, наблюдаемых)?

- а) наличие у обучающихся вопросов по содержанию осваиваемого материала, а также выполняемой в ходе урока деятельности;
- б) полнота, логичность, эмоциональность ответов учащихся;
- в) **эмоциональное состояние учащихся и динамика его изменения в течение урока;**
- г) проявление обучающимися желания принять участие в обсуждении того или иного вопроса, ответить, задать вопрос, решить задачу.

11. Назовите основные структурные компоненты целостного педагогического процесса:

- а) организационный, основной, заключительный;
- б) **целевой, содержательный, деятельностный, результативный;**
- в) подготовительный, целенаправленный, продуктивный.

12. Какая деятельность является ведущим условием развития личности учителя?

- а) игровая;
- б) профориентационная;
- в) **самообразовательная;**
- г) организационно-педагогическая;
- д) административно-управленческая;
- е) методическая.

13. Социализация представляет собой:

- а) процесс и результат становления человеческой индивидуальности;
- б) процесс и результат становления индивида социальным существом;
- в) развитие человека на протяжении всей его жизни во взаимодействии с окружающей средой в процессе усвоения и воспроизводства социальных норм и культурных ценностей;
- г) развитие и самоизменение человека в процессе усвоения и воспроизводства культуры.

#### **Оценочные материалы по модулю «Психология»**

Контроль итоговых знаний слушателей осуществляется в форме зачета. По итогам изучения тем модуля «Психология» слушателям предлагаются две формы аттестации:

- собеседование по содержательным линиям модуля;

- тестирование.

### Примерные вопросы для зачёта по модулю «Психология»

1. Какова цель психолого-педагогического сопровождения развития обучающихся в образовательной организации?
2. В чем заключается сущность и содержание психолого-педагогического сопровождения образовательной деятельности в общеобразовательной организации?
3. Охарактеризуйте педагогическое общение как форму взаимодействия субъектов образовательных отношений.
4. Какова специфика и функции педагогического общения?
5. Каковы критерии оценки сформированности УУД у учащихся?
6. Какими методами и способами обеспечивается развитие активности учащихся в образовательной деятельности?
7. Охарактеризуйте личностные результаты обучающихся как готовность и способность к саморазвитию и личностному самоопределению.
8. Дайте определение инклюзивного образования.
9. Перечислите основные принципы реализации инклюзивного образования в образовательной организации.
10. Назовите типы нарушений, которые встречаются у детей с ОВЗ.
11. Каковы психологические особенности развития личности в младшем школьном возрасте?
12. Каковы психологические особенности развития личности в подростковом возрасте?
13. Каковы психологические особенности развития личности старшем школьном возрасте?
14. Какие психологические причины порождают у подростков девиантное поведение?
15. Каковы пути и способы профилактики девиантного поведения у подростков?

### Тестовые задания (для письменного выполнения)

1. Постоянно изменяющееся системное качество, проявляющееся как устойчивая совокупность свойств индивида и характеризующее социальную сущность человека:
  - а) субъект;
  - б) личность;**
  - в) индивидуальность;
  - г) индивид.
2. Отклонения в развитии, вызванные неблагоприятными формами семейного воспитания и не связанные с нарушениями анализаторных систем или ЦНС, могут привести к:
  - 1) **социально-педагогической запущенности;**
  - 2) задержке психического развития;
  - 3) недоразвитию интеллекта;
  - 4) соматической ослабленности.
3. Ведущим видом деятельности подростка является:
  - а) учебно-профессиональная деятельность;
  - б) эмоциональное общение со взрослыми;
  - в) учебная деятельность;
  - г) общение со сверстниками.**
4. Комплекс свойств личности, обеспечивающий высокий уровень самоорганизации профессиональной деятельности – это:
  - 1) **профессиональное мастерство;**
  - 2) педагогические способности,
  - 3) профессиональное становление,
  - 4) профессиональная компетентность.
5. Способность к идентификации является личностным новообразованием какого возраста?
  - а) подросткового возраста;**

- б) юношеского возраста;
  - в) дошкольного возраста;
  - г) младшего школьного возраста.
6. Сочетание психологических особенностей человека, составляющих его своеобразие, отличие от других людей, называют:
- а) индивидуальность;**
  - б) субъект;
  - в) личность;
  - г) индивид.
7. Слабая нервная система характеризуется:
- а) низкой тревожностью;
  - б) высокой контактностью с людьми;
  - в) устойчивостью к монотонной работе;**
  - г) высокой мобилизацией в экстремальных ситуациях.
8. Обучение – это:
- 1) упорядочение дидактического процесса по определенным критериям, придание ему необходимой формы с целью наилучшей реализации поставленной цели;
  - 2) наука о получении образования;
  - 3) упорядоченное взаимодействие педагога с учащимися, направленное на достижение поставленной цели;**
  - 4) категория философии, психологии и педагогики.
9. При работе с инертными учениками надо обратить внимание на следующие моменты:
- а) не следует проводить опрос в начале урока;**
  - б) желательно, чтобы ответ был в письменной форме;
  - в) формировать уверенность в себе, в своих силах;
  - г) чаще менять виды работы на уроке.
10. Необходимым условием развития волевой сферы у ребенка является формирование:
- а) способности к самоконтролю;
  - б) сознательной дисциплины;**
  - в) последовательности действий;
  - г) послушания.
11. Развитое самосознание предполагает:
- а) критичность;
  - б) сформированность адекватной самооценки и самоконтроля;**
  - в) конформизм;
  - г) толерантность.
12. Психическое свойство личности, определяющее линию поведения человека и выражающееся в его отношениях к окружающему миру, к труду и другим людям, называется:
- а) характер;**
  - б) мотивация;
  - в) темперамент;
  - г) направленность.
13. Определите, о каком условии непрерывной вертикали инклюзивного образования идет речь: все инклюзивные учреждения должны быть открыты к сотрудничеству и обмену опытом, как внутри своей вертикали, так и по видимому многообразию; информация о развитии ребенка на каждой ступени образовательной вертикали должна фиксироваться в его индивидуальной карте развития?
- а) речь идет о преемственности;**
  - б) речь идет о профессиональной компетентности;
  - в) речь идет о шаговой доступности образовательного учреждения;
  - г) речь идет о гласности информации о ребенке с ОВЗ.

14. В профессиональном стандарте «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» в части «Личностные качества и профессиональные компетенции, необходимые педагогу для осуществления развивающей деятельности» указывается что:
- а) педагог должен определить реальные возможности ребенка и порекомендовать родителям образовательную организацию, соответствующую возможностям ребенка;
  - б) принять разных детей, вне зависимости от их реальных учебных возможностей, особенностей в поведении, состояния психического и физического здоровья;**
  - в) педагог должен набирать в класс детей в соответствии с их учебными возможностями;
  - г) педагог должен привлечь к независимой экспертной оценке учебных возможностей ребенка внешних экспертов.

**Оценочные материалы по модулю  
«Современные ИКТ в педагогической деятельности»**

**Перечень теоретических вопросов к зачету**

1. Понятие интерактивных технологий. Цели и задачи внедрения IT-технологий в учебный процесс в условиях внедрения ФГОС.
2. Дидактические свойства и функции интерактивного обучения.
3. Различные подходы к использованию IT-технологий в учебном процессе.
4. Интерактивное обучение с использованием IT-технологий средств: сущность, характеристические признаки.
5. Интерактивные технические средства обучения.
6. Методические основы использования интерактивного оборудования в учебном процессе.
7. Основы работы с программным обеспечением интерактивной доски.
8. Основы проектирования и подготовки занятия с использованием интерактивной доски.
9. Ресурсы сети Интернет для учителя, использующего интерактивные средства обучения.
10. Основы разработки интерактивных презентаций.
11. Особенности использования контрольно-измерительных материалов с применением IT-технологий.
12. Учебно-методический комплекс с использованием интерактивных технологий.
13. Организация проектной деятельности учащихся с использованием IT-технологий.

**Оценочные материалы по модулю  
«Теория и методика обучения физике»**

1. Физика как наука и учебный предмет в школе. Методическая система обучения физике в школе, общая характеристика ее компонентов.
2. Задачи в процессе изучения физики и методика их решения.
3. Методика обучения учащихся решению количественных задач.
4. Методика обучения учащихся решению качественных задач.
5. Методика обучения учащихся решению графических задач.
6. Методика изучения понятий в школьном курсе физики.
7. Методические особенности применения эксперимента в школьном курсе физики.
8. Методика изучения школьного курса (на примере разделов).
9. Методика изучения специальной теории относительности в школьном курсе физики.
10. ГИА по физике в средней школе. Методика изучения астрофизики.

**8. РАЗРАБОТЧИКИ ПРОГРАММЫ**

Талипова Л. В., специалист по учебно-методической работе кафедры менеджмента и образовательных технологий

Лукиянова М. И., заведующая кафедрой менеджмента и образовательных технологий, доктор пед. наук, профессор;

Галацкова И. А., доцент кафедры менеджмента и образовательных технологий, к.п.н.

Кокин В. А., доцент кафедры физики и технических дисциплин, к.п.н. доцент.  
Шишкарев В. В., зав. кафедрой физики и технических дисциплин, к.т.н., доцент.  
Алтунин К. К., доцент кафедры физики и технических дисциплин, к.ф.-м.н. доцент.  
Сибирев В. В., зав. кафедрой методики естественнонаучного образования и информационных технологий, к.п.н., доцент.