

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Таганрогского института  
имени А.П. Чехова (филиала)  
РГЭУ (РИНХ)  
\_\_\_\_\_ Голобородько А.Ю.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Рабочая программа  
Методика обучения физике**

направление 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
направленность (профиль) 44.03.05.24 Математика и Физика

Для набора \_\_\_\_\_ года

Квалификация  
Бакалавр

**КАФЕДРА теоретической, общей физики и технологий****Распределение часов практики по семестрам**

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		7 (4.1)		Итого	
	Неделя		16 1/6		17 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16	16	16	48	48
Лабораторные	16	16	16	16	16	16	48	48
Практические	16	16	16	16	16	16	48	48
Итого ауд.	48	48	48	48	48	48	144	144
Контактная работа	48	48	48	48	48	48	144	144
Сам. работа	60	60	60	60	60	60	180	180
Часы на контроль					36	36	36	36
Итого	108	108	108	108	144	144	360	360

**Объем практики**

Неделя	0
Часов	360
ЗЕТ	10

**ОСНОВАНИЕ**

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 29.08.2023 протокол № 1.

Программу составил(и): канд. техн. наук, Доц., Коноваленко С.П. \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой: Кихтенко С. Н. \_\_\_\_\_

**1. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ООП:

К.М.02

**2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОПК-9.1:**Использует современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности и понимает принципы их работы

**ОПК-9.2:**Обоснованно выбирает современные информационные технологии, ориентируясь на задачи профессиональной деятельности

**ОПК-9.3:**Владеет навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

**ОПК-1.1:**Знает и понимает сущность нормативных и правовых актов в сфере образования, норм профессиональной этики

**ОПК-1.2:**Применяет в своей деятельности нормативные правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности

**ОПК-2.1:**Знает и понимает структуру и логику разработки основных и дополнительных образовательных программ в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования

**ОПК-2.2:**Готов участвовать в разработке основной образовательной программы и отдельных её компонентов (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

**ОПК-2.3:**Владеет способами разработки дополнительных образовательных программ и их элементов (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

**ОПК-8.1:**Владеет основами специальных научных знаний в сфере профессиональной деятельности

**ОПК-8.2:**Осуществляет педагогическую деятельность на основе использования специальных научных знаний и практических умений в профессиональной деятельности

**ПКО-1.1:**Владеет средствами ИКТ для использования цифровых сервисов и разработки электронных образовательных ресурсов

**ПКО-1.2:**Осуществляет планирование, организацию, контроль и корректировку образовательного процесса с использованием цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства

**ПКО-1.3:**Использует ресурсы международных и национальных платформ открытого образования в профессиональной деятельности учителя основного общего и среднего общего образования

**ПКО-2.1:**Решает педагогические, научно-методические и организационно-управленческие задачи в сфере основного общего и среднего общего образования

**ПКО-2.2:**Осуществляет проектирование и реализацию содержания обучения и воспитания в сфере основного общего и среднего общего образования в соответствии с уровнем развития научного знания и с учетом возрастных особенностей учащихся

**ПКО-2.3:**Работает с документацией, сопровождающей реализацию обучения и воспитания в общеобразовательной школе

**ПКО-2.4:**Проектирует технологии реализации содержания обучения и воспитания в сфере основного общего и среднего общего образования

**ПКО-2.5:**Проектирует результаты обучения в сфере основного общего и среднего общего образования в соответствии с нормативными документами, возраст-ными особенностями обучающихся, целями и задачами образовательного процесса

**ПКО-3.1:**Осуществляет обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий

**ПКО-3.2:**Осуществляет педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов

**ПКО-3.3:**Применяет предметные знания при реализации образовательного процесса

**ПКО-3.4:**Организует деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности

**ПКО-3.5:**Участвует в проектировании предметной среды образовательной программы

**ПКР-1.1:**Знает основы и принципы формирования развивающей образовательной среды, а так же способы ее использования для достижения образовательных результатов обучающихся в соответствии с их возрастными особенностями

**ПКР-1.2:**Владеет средствами и методами профессиональной деятельности, навыками разработки программы развития образовательной организации в целях создания безопасной и комфортной образовательной среды

**ПКР-1.3:**Осуществляет контроль и оценку образовательных результатов, формируемых в преподаваемом предмете метапредметных и предметных компетенций

**ПКР-7.4:**Использует современные методы, формы, способы и приемы обучения и воспитания при реализации дополнительных общеобразовательных программ

**ПКР-7.1: Определяет педагогические цели и задачи, планирования занятий, направленных на освоение избранного вида деятельности**

**ПКР-7.2: Осуществляет поиск, анализ и выбор источников (включая методическую литературу и электронные образовательные ресурсы) необходимых для планирования и разработки дополнительных общеобразовательных программ**

**ПКР-7.3: Разрабатывает дополнительные общеобразовательные программы с учетом: особенностей образовательной программы, образовательных запросов обучающихся их индивидуальных особенностей (в том числе одаренных детей и детей с ОВЗ)**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

правовые основы педагогической деятельности  
теоретические основы и структуру современного учебного физического эксперимента в школе  
физические законы и явления; фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки  
современные технологии обучения физике  
виды и формы внеклассной работы по физике  
современные технологии обучения физике, включая информационные и коммуникационные  
формы дифференцированного обучения физике, особенности преподавания физики в классах разных профилей

**Уметь:**

проектировать технологии и методики обучения в зависимости от возрастных возможностей, личностных достижений и актуальных проблем обучающихся в освоении предметной области, а также в зависимости от содержания изучаемого материала  
организовать внеклассную работу обучающихся по физике  
самостоятельно исследовать имеющиеся устройства и выявить достоинства и недостатки; представлять физические утверждения, доказательства, проблемы, результаты физических исследований ясно и точно в терминах как в письменной, так и в устной форме  
анализировать современные учебно-методические комплекты для основной и средней (полной) школы с точки зрения их соответствия целям обучения физике, возрастным особенностям учащихся, дидактическим и частно-методическим принципам, осуществлять их обоснованный выбор  
подготовить и провести занятия с использованием учебного физического эксперимента

**Владеть:**

методами доступно и аргументированно отстаивать точку зрения, защищать себя, используя правовые знания  
методами, позволяющими разнообразить и активизировать познавательную деятельность обучающихся на уроке  
методикой проведения лабораторных работ школьного курса физики по всем разделам  
навыками аналитических и численных расчетов, современными информационными технологиями  
методикой проведения внеклассных мероприятий  
методами, позволяющими разнообразить и активизировать познавательную деятельность обучающихся на уроке,  
подбирать дифференцированные домашние задания, выделять и делать акцент на его творческую часть  
способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, их творческие способности

**3. ПРАКТИКА**

**Вид практики:**

Свой

**Способ практики:**

нет

**Форма практики:**

нет

**Тип практики:**

**Форма отчетности по практике:**

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Общие вопросы МОФ				

1.1	Методика обучения физики как педагогическая наука (Предмет и основные задачи МОФ. Связь методики преподавания физики с другими науками и ее место в системе педагогических наук. Методы научного исследования, применяемые в методике преподавания физики. История становления и развития методики преподавания физики как науки) /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.1 Л1.2Л2.7
1.2	Нормативные документы учителя физики (Государственный образовательный стандарт и другие нормативные документы, регламентирующие учебный процесс по физике. Технологии проектирования и планирования учебного процесса. Планирование работы учителя физики: годовой план, календарный план, тематическое планирование. Конспект и развернутый план уро-ка. Перспективное и тематическое планирование. Подготовка учителя физики к началу учебного года. Виды уроков и их структура. Требования к современному уроку физики. Планирование урока физики. Конспект урока, требования к его содержанию и оформлению. Подготовка учителя к уроку.) /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.1 Э1
1.3	Формы организации учебного процесса по физике (Виды организационных форм учебных занятий по физике: урок, семинар, конференция, экскурсия, домашняя работа, их характеристика. Типы уроков по физике и их структура. Современный урок физики, требования к современному уроку. Необычные уроки по физике, структура необычного урока, подготовка и проведение таких уроков. Повторение, систематизация и обобщение знаний учащихся по физике. Методика проведения семинаров и конференций по физике. Организация и методика проведения экскурсий. Методика организации домашней работы учащихся по физике. Возможные системы построения курса физики в школе, их анализ. Общепедагогические требования к содержанию школьного курса физики. Система и содержание курса физики в современной общеобразовательной школе. Основные задачи преподавания физики в школе) /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.1 Л1.2
1.4	Требования к современному уроку физики. Технологии обучения (Триединая задача урока. Основные компоненты современного урока. Планирование учебного материала урока и подготовка к нему учителя. ФГОС ООО и ФГОС СОО как система требований. Структура технологической карты урока физики в условиях ФГОС ООО и ФГОС СОО. Этапы урока физики в контексте ФГОС ООО и ФГОС СОО. Современный урок физики как система, элементы которой направлены на достижение основных целей обучения. Понятие способа обучения, метода обучения и методического приема. Их классификация и взаимосвязь. Педагогическая деятельность и педагогическое действие. Методы обучения физике в средней общеобразовательной школе. Обзор методов обучения, их классификация. Методы устного обучения: рассказ, объяснение, беседа, лекция) /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.1 Л1.2 Э3
1.5	Технологии развития критического мышления на уроках физики (теоретические аспекты образовательной технологии, ее методы и приемы, примеры применения на уроках физики) /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.1
1.6	Формы контроля знаний и умений обучающихся по физике (Методы проверки и учета знаний, умений и навыков учащихся по физике. Место каждого метода проверки знаний в учебном процессе и методика их проведения) /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.1
1.7	Профильное обучение по физике (Цели профильного обучения. Общественный запрос на профилизацию школы. Социально-педагогические задачи профильного обучения школьников. Зарубежный опыт профильного обучения. Отечественный опыт профильного обучения. Направления профилизации и структуры профилей. Варианты (модели) организации профильного обучения. Предпрофильная подготовка (на второй ступени образования)) /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.1

1.8	Внеклассная работа по физике (Виды организационных форм обучения физике. Организация внеклассной работы по физике в средней школе. Организация и проведение учебной экскурсии по физике. Образовательное и воспитательное значение внеклассной работы по предмету. Основные формы внеклассных мероприятий по физике, методика организации и проведения. Роль внеклассных мероприятий по физике в учебно- воспитательном процессе современного образовательного учреждения) /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.1Л2.8
1.9	Структура и содержание курса физики в школе (Системы физического образования в средних общеобразовательных учреждениях. Место основного курса физики в базисном учебном плане. Радиальное, концентрическое и ступенчатое построение курса физики. Федеральный компонент государственного стандарта образования. Содержание и структура курса физики основной и старшей средней школы (примерные программы по физике). Дидактические и частно-методические принципы отбора учебного материала курса физики и его структурирования. Современные учебно-методические комплекты по физике для основной (базовой) и средней (полной) школы. Связь преподавания курса физики с другими учебными предметами: естествознанием, математикой, информатикой, химией, биологией, географией, астрономией, технологией.) /Пр/	5	2		Л1.1 Л1.1 Л1.2
1.10	Методы, средства и формы обучения (Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный методы, проблемное изложение, эвристические методы (когнитивные. креативные, оргдеятельностные), исследовательский метод обучения. Словесные (вербальные) методы обучения: рассказ, объяснение, беседа (эвристическая беседа), лекция, работа с книгой. Виды организационных форм учебных занятий по физике: урок, семинар, конференция, экскурсия, домашняя работа, их характеристика.) /Пр/	5	2		Л1.1 Л1.1 Л1.2
1.11	Подготовка учителя физики к уроку (Типы уроков по физике и их структура. Современный урок физики, требования к современному уроку. Необычные уроки по физике, структура необычного урока, подготовка и проведение таких уроков. Повторение, систематизация и обобщение знаний учащихся по физике. Методика проведения семинаров и конференций по физике. Организация и методика проведения экскурсий. Методика организации домашней работы учащихся по физике) /Пр/	5	2		Л1.1 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3
1.12	Современные педагогические технологии и методы обучения (виды технологий в свете реализации требований ФГОС ООО) /Пр/	5	2		Л1.1 Л1.1 Э2
1.13	Проверка и оценка знаний по физике обучающихся (Методы контроля и самоконтроля эффективности учебно-познавательной деятельности. Стандартизация и диагностика знаний учащихся. Составление проверочных заданий на основе поэлементного анализа учебного материала. Методы проверки знаний и умений учащихся. Методика организации проверки знаний и умений учащихся по физике. Единый государственный экзамен по физике, структура и содержание контрольно-измерительных материалов, подготовка учащихся к экзамену. Контрольная работа, физический диктант и тестовая система контроля знаний) /Пр/	5	2		Л1.1 Л1.1
1.14	Методика преподавания физики в контексте ФГОС (Компетентностный подход в преподавании физики. Формирование универсальных учебных действий и мотивации к обучению .Систематический анализ эффективности учебных занятий и подходов к обучению в контексте требований ФГОС. Особенности подготовки обучающихся к итоговой аттестации в форме ОГЭ и ЕГЭ по основным разделам школьного курса физики. Компьютерные технологии в современном школьном физическом образовании: программные и аппаратные средства, методические подходы) /Пр/	5	4		Л1.1 Л1.1 Л1.2

1.15	Лабораторные занятия обучающихся по физике (Демонстрационный эксперимент по физике как метод обучения, его значение и место в учебном процессе, основные методические требования к нему. Лабораторные работы по физике как метод обучения. Виды лабораторных работ: фронтальные лабораторные работы, физический практикум, домашние наблюдения и опыты. Методика проведения каждого из этих видов. Обработка результатов эксперимента в школьном курсе физики) /Пр/	5	2		Л1.1 Л1.1
1.16	Лабораторная работа 1. Разработка монтажной схемы установки и размещение ее на демонстрационном столе /Лаб/	5	2		Л1.1 Л1.1Л3.3 Э13
1.17	Лабораторная работа 2. Учебный эксперимент по кинематике /Лаб/	5	4		Л1.1 Л1.1Л3.3 Э13
1.18	Лабораторная работа 3. Учебный эксперимент по динамике /Лаб/	5	2		Л1.1 Л1.1Л3.3 Э13
1.19	Лабораторная работа 4. Учебный эксперимент по статике /Лаб/	5	2		Л1.1 Л1.1Л3.3 Э13
1.20	Лабораторная работа 5. Учебный эксперимент по изучению законов сохранения в механике /Лаб/	5	2		Л1.1 Л1.1Л3.3 Э13
1.21	Лабораторная работа 6. Учебный эксперимент по теме «Механические колебания и волны» /Лаб/	5	2		Л1.1 Л1.1Л3.3 Э13
1.22	Лабораторная работа 7. Изучение оборудования для проведения учебного эксперимента по молекулярной физике и термодинамике /Лаб/	5	2		Л1.1 Л1.1Л3.3 Э13
1.23	Выполнение домашних практических заданий по лекционному курсу /Ср/	5	32		Л1.1 Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.8
1.24	Подготовка к выполнению аудиторных лабораторных и практических работ: изучение приборов и заполнение тематических учебных карт – своеобразной ориентировочной основы действий по выбору, подготовке и проведению всех видов УФЭ (учебного физического эксперимента), оформление отчетов /Ср/	5	10		Л1.1 Л1.1 Л1.2Л3.3
1.25	Повторение разделов программы с целью подготовки к промежуточной и итоговой аттестации /Ср/	5	18		Л1.1 Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.8
1.26	/Зачёт/	5	0		Л1.1 Л1.1 Л1.1 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3
	<b>Раздел 2. Частная методика обучения физике</b>				
2.1	Методика изучения раздела «Механика» (Научно-методический анализ раздела «Механика»: основные понятия и законы, изучаемые в разделе, идея относительности в механике, координатно-векторный способ описания движения. Научно-методический анализ и методика формирования понятий: система отсчета, перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, энергия, гармонические колебания, амплитуда, период, частота, фаза колебания. Научно-методический анализ и методика изучения уравнений движения, законов Ньютона, законов сохранения, механических колебаний и волн. Формирование у учащихся представлений о структуре физической теории на примере классической механики.) /Лек/	6	4		Л1.1 Л1.1 Л1.2Л3.1

2.2	Методика изучения раздела «Молекулярная физика» (Научно-методический анализ раздела «Молекулярная физика»: основные понятия и законы, изучаемые в разделе; термодинамический и статистический методы изучения тепловых явлений, их единство; отражение молекулярно-кинетической теории строения вещества в содержании раздела. Научно-методический анализ и методика формирования у учащихся понятий теплового равновесия, температуры, внутренней энергии, необратимости. Методика формирования у учащихся статистических представлений при изучении молекулярной физики. Научно-методический анализ и методика изучения основных положений молекулярно-кинетической теории строения вещества, молекулярно-кинетической теории идеального газа, строения и свойств жидкостей и твердых тел, принципов работы тепловых двигателей, законов термодинамики.) /Лек/	6	4		Л1.1 Л1.1 Л1.2Л3.1 Л3.2
2.3	Методика изучения раздела «Электродинамика» (Научно-методический анализ раздела «Электродинамика»: основные понятия и законы, изучаемые в разделе, возможные подходы к формированию понятия электромагнитного поля, структура раздела, отражение теории Максвелла в содержании раздела, вопросы классической электронной теории проводимости в разделе. Научно-методический анализ методика формирования понятий: электрический заряд, электромагнитное поле, напряженность, потенциал, разность потенциалов, напряжение, ЭДС, емкость, магнитная индукция, индуктивность, магнитный поток, ЭДС индукции. Научно-методический анализ и методика изучения электростатики, законов постоянного тока, магнитного поля, электрического тока в различных средах, электромагнитной индукции, элементов специальной теории относительности, электромагнитных колебаний и волн, волновых свойств света.) /Лек/	6	4		Л1.1 Л1.1 Л1.2Л3.2
2.4	Методика изучения раздела «Оптика» (Свет как электромагнитная волна. Скорость света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Дисперсия света. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение. Формула тонкой линзы. Оптические приборы. Разрешающая способность оптических приборов.) /Лек/	6	2		Л1.1 Л1.1 Л1.2Л3.1
2.5	Методика изучения раздела «Квантовая физика» (Научно-методический анализ раздела «Квантовая физика»: основные понятия и законы, изучаемые в разделе, элементы квантовой теории в содержании раздела. Структура раздела. Научно-методический анализ и методика изучения явления фотоэффекта, постулатов Бора, строения атома и атомного ядра, элементарных частиц.) /Лек/	6	2		Л1.1 Л1.1 Л1.2Л3.1
2.6	Методика изучения механики в средней школе (Содержание и структура раздела. Движения в механике. Анализ основных понятий и законов динамики. Введения основных понятий и законов динамики. Вес, невесомость, перегрузки. Кинетическая энергия. Методика изучения темы) /Пр/	6	2		Л1.1Л1.1Л3. 1 Л3.2
2.7	Методика изучения молекулярной физики, термодинамики (Содержание и структура раздела. Введения основных понятий и законов. Основы молекулярно-кинетической теории. Основы термодинамики. Методика изучения темы) /Пр/	6	2		Л1.1Л1.1Л3. 1
2.8	Методика изучения электродинамики (значение, структура. Характеристики электростатического поля. Электрический ток в металле. Методика изучения электромагнитных волн. Общее понятие о геометрической оптике. Элементы теории относительности) /Пр/	6	4		Л1.1Л1.1Л3. 2
2.9	Методика изучения оптики (Анализ темы «Световые явления». Место и значение темы. Содержание темы «Световые явления». Структура темы. Демонстрационный эксперимент к теме. Анализ задач по теме. Сценарии уроков различных типов.) /Пр/	6	2		Л1.1Л1.1Л3. 1

2.10	Методика изучения квантовой физики (Значение изучения квантовой физики в средней школе и особенности методики ее изучения. Особенности методики изучения раздела «Квантовая физика». Методика изучения вопроса о световых квантах. Внешний фотоэффект. Фотоны. Двойственность свойств света) /Пр/	6	2		Л1.1Л1.1
2.11	Методика изучения атомного ядра (Структура содержания курса физики атомного ядра. Основные понятия физики атомного ядра, изучаемые в школе. Демонстрационные и компьютерные эксперименты при изучении ядерной физики. Методика применения компьютерных моделей в структуру преподавания атомной физики. Особенности методики изучения ядерной физики. Физика атомного ядра. Состав атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Ядерные силы. Особенности ядерного реактора как источника теплоты. Устройство энергетических ядерных реакторов) /Пр/	6	2		Л1.1 Л1.2Л1.1
2.12	Курс физики в основной школе (базовый уровень) (Преподавание учебного предмета «Физика» в основной и средней (полной) школе. Основная школа. Старшая ступень) /Пр/	6	2		Л1.1Л1.1
2.13	Лабораторная работа 1. Учебный эксперимент по электростатике /Лаб/	6	2		Л1.1 Л1.1Л3.3
2.14	Лабораторная работа 2. Учебный эксперимент по электромагнетизму /Лаб/	6	4		Л1.1 Л1.1Л3.3
2.15	Лабораторная работа 3. Учебный эксперимент при изучении явления электромагнитной индукции /Лаб/	6	2		Л1.1 Л1.1Л3.3
2.16	Лабораторная работа 4. Учебный эксперимент при изучении электромагнитных колебаний и волн /Лаб/	6	2		Л1.1 Л1.1Л3.3
2.17	Лабораторная работа 5. Учебный эксперимент при изучении геометрической оптики /Лаб/	6	2		Л1.1 Л1.1Л3.3
2.18	Лабораторная работа 6. Учебный эксперимент при изучении волновых свойств света /Лаб/	6	2		Л1.1 Л1.1Л3.3
2.19	Лабораторная работа 7. Учебный эксперимент при изучении квантовых свойств света /Лаб/	6	2		Л1.1 Л1.1Л3.3
2.20	Выполнение домашних практических заданий по лекционному курсу /Ср/	6	20		Л1.1 Л1.2Л1.1 Л2.7Л3.1
2.21	Подготовка к выполнению аудиторных лабораторных и практических работ: изучение приборов и заполнение тематических учебных карт – своеобразной ориентировочной основы действий по выбору, подготовке и проведению всех видов УФЭ (учебного физического эксперимента), оформление отчетов /Ср/	6	30		Л1.1 Л1.2Л1.1 Л2.8Л3.1 Л3.3
2.22	Повторение разделов программы с целью подготовки к промежуточной и итоговой аттестации /Ср/	6	10		Л1.1 Л1.2Л1.1Л3.1
2.23	/Зачёт/	5	0		Л1.1 Л1.1 Л1.1 Л1.1 Л1.2
	<b>Раздел 3. Информатизация образовательного процесса по физике в школе в соответствии с требованием современных образовательных стандартов</b>				
3.1	Компьютерные технологии в современном школьном физическом образовании (программные и аппаратные средства при преподавании физики, методические подходы, положительные стороны использования компьютерных технологий в процессе обучения физики) /Лек/	7	4		Л1.1 Л1.1 Л1.1 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3
3.2	Использование электронных образовательных ресурсов (использование информационных технологии для изучения теоретического материала, тренинга, в качестве средства моделирования и визуализации и в других вариантах) /Лек/	7	4		Л1.1 Л1.1 Л1.1 Л1.1

3.3	Новая дидактика современного урока в условия введения ФГОС ООО (Учебное компьютерное сопровождение современного урока: звуковое сопровождение, видео, анимация, графические изображения, тексты и другое) /Лек/	7	4		Л1.1 Л1.1 Л1.1 Л1.1Л2.1 Л2.3
3.4	Актуальные проблемы и задачи преподавания физики на современном этапе (Проблема повышения познавательной активности учащихся. Реформа школьного курса физики и ее анализ. Информатизация образовательного процесса в соответствии с требованиями современных образовательных стандартов. Компьютерные технологии в современном школьном физическом образовании: программные и аппаратные средства, методические подходы) /Лек/	7	4		Л1.1 Л1.1
3.5	ИКТ технологии в физике (Обучающие программы на уроках физики . Компьютерное моделирование физических процессов и явлений. Виды уроков с использованием компьютерных моделей. Использование редактора Power Point. Мультимедийные сценарии уроков) /Пр/	7	6		Л1.1 Л1.1 Л1.1 Л1.1
3.6	Основы применения электронных образовательных ресурсов при проведении урока по физике (Типы ЭОР. ЭОР нового поколения. Требования к программному обеспечению для использования ЭОР нового поколения. Основные характеристики модулей ФЦИОР по физике. Преимущества ЭОР нового поколения. Использование ЭОР на уроках физики) /Пр/	7	6		Л1.1 Л1.1 Л1.1 Л1.1
3.7	Электронные образовательные ресурсы для учебного физического эксперимента (Электронные образовательные ресурсы для учебного физического эксперимента. Структура электронных образовательных ресурсов на примере открытых образовательных модульных мультимедиа - систем (ОМС)) /Пр/	7	4		Л1.1 Л1.1 Л1.1 Л1.1
3.8	Интерактивные лабораторные работы по физике в 7-9 классах /Лаб/	7	4		Л1.1 Л1.1
3.9	Интерактивные лабораторные работы по физике в 10-11 классах /Лаб/	7	4		Л1.1 Л1.1
3.10	Этапы проектирования уроков с применением информационных технологий /Лаб/	7	8		Л1.1 Л1.1
3.11	Написание курсовой работы (подготовка защиты и презентации с использованием ПО MS Office по выбранным из перечня темам) /Ср/	7	30		Л1.1 Л1.1 Л1.1 Л1.1 Л1.2Л3.1 Л3.3
3.12	Подготовка к выполнению аудиторных лабораторных и практических работ /Ср/	7	18		Л1.1 Л1.1 Л1.2
3.13	Повторение разделов программы с целью подготовки к промежуточной и итоговой аттестации /Ср/	7	12		Л1.1 Л1.1Л1.1 Л1.1
3.14	/Экзамен/	7	36		Л1.1 Л1.1 Л1.1 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике представлен в Приложении 1 к программе практики.

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 6.1. Учебная литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------	----------	-------------------	----------

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Каменецкий С.Е., Пурышева Н.С.	Теория и методика обучения физике в школе: Общ.вопросы: Учеб. пособие для студентов пед. вузов по специальности 032200-физика	М.: Академия, 2000	16
Л1.2	Гребенникова Н. Б., Ланкина М. П., Левенко О. Е., Эйсмонт Н. Г.	Теория и методика обучения физике: учебное пособие	Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2017	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=563143">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=563143</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1		Физика в школе и физика для школьников: науч.-метод. журн.	М.: ,	6
Л2.2		Физика-Первое сентября (CD)	М.: Изд. дом "Первое сентября", 2012	11
Л2.3		Физика-Первое сентября (CD)	, 2013	12
Л2.4	Изюмов А. А., Коцубинский В. П.	Компьютерные технологии в науке и образовании: учебное пособие	Томск: Эль Контент, 2012	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208648">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208648</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.5	Лермантов В. В., Бачинский А. И.	Методика физики для преподавателей средней школы: практическое пособие	Москва: Государственное учебно- педагогическое издательство, 1935	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=230197">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=230197</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.6	Хисматов Р. Г., Сафин Р. Г., Тунцев Д. В., Тимербаев Н. Ф.	Современные компьютерные технологии: учебное пособие	Казань: Казанский научно- исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2014	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428016">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428016</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.7	Бражников М. А., Пурышева Н. С.	Становление методики обучения физике в России как педагогической науки и практики: монография	Москва: Прометей, 2015	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=437292">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=437292</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.8	Ланина И. Я.	Внеклассная работа по физике: методическое пособие	Москва: Просвещение, 1977	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=482442">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=482442</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л.1		Физика в школе и физика для школьников: науч.-метод. журн.	М.: , 2010	7
Л.2		Физика в школе +CD	, 2012	8
Л.3	Маковкин Г. А., Коган Л. П., Комаров Ю. П., Колпаков А. Б., Лапин В. Г.	Лабораторные работы по физике: методические указания: методическое пособие	Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно- строительный университет (ННГАСУ), 2014	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=427635">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=427635</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

### 6.2 Ресурсы сети «Интернет»

Э1	Российский общеобразовательный портал			
----	---------------------------------------	--	--	--

Э2	Методика проблемного обучения физике
Э3	Справочник по инновационным теориям и методам обучения, воспитания и развития личности : настольная книга
Э4	Опыты по электростатике
Э5	Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования
Э6	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
Э7	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)
Э8	Сайт для преподавателей физики, учащихся и их родителей
Э9	Газета «Физика»
Э10	Информационные технологии в преподавании физики
Э11	Виртуальная физика биология химия экология
Э12	Виртуальные лабораторные работы по физике
Э13	Демонстрационный и лабораторный эксперимент по физике при изучении общей физики в школе и в вузе

### 6.3. Информационные технологии:

#### 6.3.1. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office

#### 6.3.2. Перечень информационных справочных систем

Педагогическая библиотека <http://pedlib.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru/>

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий: специализированные лекционные аудитории, оборудованные видеопроjectionным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения и экраном.

Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся: видеопроектор, ноутбук, переносной экран, для проведения демонстраций и опытов, полный комплект физических установок и приборов.

Требования к специализированному оборудованию: Лабораторные установки для проведения демонстрационных опытов и физические демонстрационные приборы согласно спискам оборудования, предусмотренного для каждой лабораторной работы.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ