

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Кудрявцев Николай Викторович  
Должность: Директор ИНТех (филиал) ФГБОУ ВО "ЮГУ"  
Дата подписания: 01.09.2024 20:55:53  
Уникальный программный ключ:  
d4549add717efbc6ac235d9d14ac45b867696b1d

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Югорский государственный университет»  
Институт нефти и технологий (филиал) федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Югорский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИНТех (филиала)  
ФГБОУ ВО «ЮГУ»  
С.А. Сениченко  
« 29 » сентября 2024 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ООД. 12 ФИЗИКА

для специальности среднего профессионального  
образования

**23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов  
автомобилей**

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1.1 Место предмета в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «ФИЗИКА» является обязательной частью общеобразовательного цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей..

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СОО углубленный.

### **1.2 Планируемые результаты освоения учебного предмета:**

#### **личностные результаты (ЛР УД):**

**ЛР УД 1** - сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

**ЛР УД 2** - овладение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;

**ЛР УД 3** - овладение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

**ЛР УД 4** - сформированность умения решать физические задачи, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной физической подготовки;

**ЛР УД 5** - готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

**ЛР УД 6** - готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

**ЛР УД 7** - готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

**ЛР УД 8** - отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

#### **метапредметных (МПР):**

**МПР 1** – умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

**МПР 2** – умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

**МПР 3** – владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

**МПР 4** – готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации,

критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

**МПР 5** – владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

**МПР 6** – владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;

**МПР 7** – целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира.

Изучение предметной области "Естественные науки" должно обеспечить:

- сформированность основ целостной научной картины мира;
- формирование понимания взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;
- сформированность понимания влияния естественных наук на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- создание условий для развития навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию;
- сформированность умений анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию;
- сформированность навыков безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.

Предметные результаты изучения предметной области "Естественные науки" включают предметные результаты изучения учебных предметов:

"Физика" (базовый уровень) - требования к предметным результатам освоения базового курса физики должны отражать:

**ПР(б) 1** сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

**ПР(б) 2.** владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;

**ПР(б) 3** владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

**ПР(б) 4** сформированность умения решать физические задачи;

**ПР(б) 5** сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

**ПР(б) 6** сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

**ПР(б) 7** овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).

"Физика" (углубленный уровень) - требования к предметным результатам освоения углубленного курса физики должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

**ПР(у) 1** сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;

**ПР(у) 2** сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями;

**ПР(у) 3** владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;

**ПР(у) 4** владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;

**ПР(у) 5** сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

Личностные результаты (ЛР) реализации программы воспитания, определенные ФГОС СОО (в ред. Приказов Минобрнауки РФ от 11.12.2020 N 712):

**ЛР 1** - Российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

**ЛР 4** - Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире

**ЛР 5** - Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

**ЛР 7** - Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

**ЛР 9** - Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

**ЛР 14** - Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	180
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	162
в т. ч.:	
теоретическое обучение	116
лабораторные работы	-
практические занятия	46
Самостоятельная работа	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	18

## **2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ФИЗИКА»**

<i>Наименование разделов и глав</i>	<b>Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы</b>
1	2	3	
Осенний семестр		68	
<b>Введение</b>		<b>2</b>	
	<b>Лекция 1.</b> Основные элементы физической картины мира	2	ПР(б) 1, ПР(у) 1, ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
<b>Раздел 1</b>	<b>Основы механики</b>	<b>28</b>	
Глава 1. Кинематика движения материальной точки	<b>Лекция 2.</b> Основные понятия кинематики. Прямолинейное движение материальной точки. <b>Лекция 3.</b> Криволинейное движение материальной точки. Равномерное движение материальной точки по окружности. <b>Практическая работа №1.</b> Кинематика Ко дню рождения В.Л. Гончарова: - математический бой «Математика, физика и педагогика»	6	ПР(б) 2,3,4,5,6 ПР(у) 2,3,4,5 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
Глава 2. Динамика материальной точки	<b>Лекция 4.</b> Основная задача динамики. Масса. Импульс. Сила. <b>Лекция 5.</b> Законы Ньютона. Сила тяжести. Вес. Силы в механике. <b>Практическая работа №2.</b> Динамика <b>Лекция 6.</b> Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике. <b>Практическая работа №3.</b> Законы сохранения в механике.	10	ПР(б) 2,3,4,5,6 ПР(у) 2,3,4,5 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
Глава 2.1. Механические колебания и волны.	<b>Лекция 7.</b> Гармонические колебания и их характеристики. Превращения энергии при колебательном движении. <b>Лекция 8.</b> Упругие волны. Характеристики волн. <b>Практическая работа №4.</b> Механические колебания и волны	6	ПР(б) 2,3,4,5,6 ПР(у) 2,3,4,5 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14



Глава 3. Специальная теория относительности	<b>Лекция 9</b> .Принцип относительности Галилея – Эйнштейна. Преобразование Галилея. Закон сложения скоростей. Скорость света и ее измерения. Постулаты специальной теории относительности. Релятивистский закон сложения скоростей. Относительность промежутков времени и длин отрезков. <b>Лекция 10</b> . Релятивистский импульс и сила. Полная энергия и энергия покоя. <b>Практическая работа №5</b> . Специальная теория относительности	6	ПР(б) 2,3,4,5,6 ПР(у) 2,3,4,5 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
<b>Раздел 2.</b>	<b>Молекулярная физика и термодинамика</b>	<b>28</b>	
Глава 4.Молекулярно- кинетическая теория	<b>Лекция 11</b> . Основы молекулярно-кинетической теории. Скорость молекул. Броуновское движение. Диффузия. <b>Лекция 12</b> . Давление. Давление идеального газа. Температура. Основное уравнение кинетической теории. <b>Лекция 13</b> . Уравнение газового состояния. Изопроцессы. Взаимодействие молекул. <b>Практическая работа №6</b> . Основы МКТ Ко дню рождения М.В. Ломоносова сообщения «Ломоносов – физик»	8	ПР(б) 2,3,4,5,6 ПР(у) 2,3,4,5 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
Глава 5. Основы термодинамики	<b>Лекция 14</b> . Внутренняя энергия. Работа как мера изменения внутренней энергии. Теплообмен. Количество теплоты. Теплоемкость <b>Лекция 15</b> . Первое начало термодинамики. Внутренняя энергия одноатомного идеального газа. Адиабатный процесс. <b>Лекция 16</b> . Необратимость тепловых процессов. Второе начало термодинамики. Тепловая машина и ее к.п.д. <b>Практическая работа №7</b> . Основы термодинамики Мини проект «Тепловая машина. Охрана природы»	8	ПР(б) 2,3,4,5,6 ПР(у) 2,3,4,5 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
Глава 6. Твердые тела и жидкости	<b>Лекция 17</b> . Кристаллическая структура твердых тел. Дефекты кристаллической решетки и их движение. Деформации. Закон Гука. Свойства твердых тел. <b>Лекция 18</b> . Структура жидкости. Энергия поверхностного слоя и поверхностное натяжение. Капиллярные явления. Тепловое расширение жидкостей и твердых тел. <b>Практическая работа №8</b> . Твердые тела и жидкости	6	ПР(б) 2,3,4,5,6 ПР(у) 2,3,4,5 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
Глава 7. Агрегатные состояния и фазовые переходы	<b>Лекция 19</b> .Фаза и фазовые переходы. Испарение и насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. <b>Лекция 20</b> . Агрегатные состояния. Критическое состояние вещества. Изменение внутренней энергии при фазовых переходах. <b>Практическая работа №9</b> . Агрегатные состояния и фазовые переходы	6	ПР(б) 2,3,4,5,6 ПР(у) 2,3,4,5 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
<b>Раздел 3.</b>	<b>Электродинамика</b>	<b>58</b>	
Глава	<b>Лекция 21</b> . Электризация тел при контакте. Электрические заряды. Строение	10	ПР(б) 2,3,4,5,6 ПР(у) 2,3,4,5

8.Электрическое поле	<p>вещества и электризация.</p> <p><b>Лекция 22.</b> Электростатическая индукция. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.</p> <p><b>Лекция 23.</b> Электрическое поле. Напряженность поля. Работа силы электрического поля. Электрический потенциал. Поле в диэлектрике.</p> <p><b>Лекция 24.</b> Электрическая емкость. Энергия электрического поля</p> <p><b>Практическая работа №10.</b> Электрическое поле</p>		ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
Весенний семестр		94	
Глава 9.Постоянный электрический ток	<p><b>Лекция 25.</b> Электрический ток. Электродвижущая сила и напряжение. Закон Ома. Сопротивление.</p> <p><b>Лекция 26.</b> Реостат. Потенциометр. Зависимость электрического сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.</p> <p><b>Лекция 27.</b> Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля - Ленца. Термоэлектричество.</p> <p><b>Практическая работа №11.</b> Законы постоянного тока</p>	8	ПР(б) 2,3,4,5,6 ПР(у) 2,3,4,5 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
Глава 10. Электрический ток в различных средах	<p><b>Лекция 28.</b> Природа носителей электрического заряда в металлах. Электрический ток в металлах.</p> <p><b>Лекция 29.</b> Ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.</p> <p><b>Лекция 30.</b> Электрический ток в полупроводниках. Собственная проводимость. Примесная проводимость.</p> <p><b>Лекция 31.</b> Электропроводимость электролитов. Законы Фарадея.</p> <p><b>Практическая работа №12.</b> Электрический ток в различных средах</p>	10	ПР(б) 2,3,4,5,6 ПР(у) 2,3,4,5 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
Глава 11.Магнитное поле	<p><b>Лекция 32.</b> Взаимодействие токов. Магнитные силы. Магнитное поле. Линии индукции магнитного поля. Характеристики магнитного поля.</p> <p><b>Лекция 33.</b> Сила Лоренца. Магнитное поле тока некоторых простейших систем. Сила Ампера.</p> <p><b>Лекция 34.</b> Электрические двигатели и измерительные приборы постоянного тока. Магнитные свойства вещества. Пара- и диамагнетизм. Ферромагнетизм. Магнитная запись и хранения информации.</p> <p><b>Практическая работа №13.</b> Магнитное поле</p>	8	ПР(б) 2,3,4,5,6 ПР(у) 2,3,4,5 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
Глава 12. Электромагнитная индукция	<p><b>Лекция 35.</b> Явление электромагнитной индукции. Э.д.с. индукции. Закон индукции Фарадея. Правила Ленца.</p> <p><b>Лекция 36.</b> Самоиндукция. Энергия электромагнитного поля.</p> <p><b>Практическая работа №14.</b> Электромагнитная индукция</p>	6	ПР(б) 2,3,4,5,6 ПР(у) 2,3,4,5 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
Глава 13.	<b>Лекция 37.</b> Колебательный контур. Затухание свободных колебаний.	6	ПР(б) 2,3,4,5,6 ПР(у) 2,3,4,5

Электромагнитные колебания	Автоколебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Модуляция. <b>Лекция 38.</b> Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. <b>Практическая работа №15.</b> Электромагнитные колебания		ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
Глава 14. Переменный электрический ток	<b>Лекция 39.</b> Получение переменного тока. Действующее значение силы тока и напряжения. Цепи переменного тока с индуктивностью и емкостью. Мощность переменного тока. Резонанс. <b>Лекция 40.</b> Трансформатор. Получение постоянного тока. Получение трехфазного тока и его характеристики. <b>Практическая работа №16.</b> Переменный электрический ток	6	ПР(б) 2,3,4,5,6 ПР(у) 2,3,4,5 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
Глава 15. Электромагнитные волны	<b>Лекция 41.</b> Электромагнитные волны. Энергетические характеристики электромагнитной волны. Физические основы радиопередачи и радиоприема. Усилитель. Основы радиоастрономии. Космическая радиосвязь. <b>Практическая работа №17.</b> Электромагнитные волны К 64-летие полета в космос Ю.А. Гагарина. День космонавтики. Гагаринский урок «Космос-это мы»	4	ПР(б) 2,3,4,5,6 ПР(у) 2,3,4,5 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
<b>Раздел 4.Оптика</b>		<b>16</b>	
Глава 16. Световые волны	<b>Лекция 42.</b> Природа света. Законы отражения и преломления волн. Принцип Гюйгенса. Полное внутреннее отражение. <b>Лекция 43.</b> Фотометрические величины. <b>Практическая работа №18.</b> Световые волны	6	ПР(б) 2,3,4,5,6 ПР(у) 2,3,4,5 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
Глава 17. Волновые свойства света	<b>Лекция 44.</b> Интерференция света. Когерентность. Опыт Юнга. Спектр. <b>Лекция 45.</b> Дифракция света. Дифракционная решетка. <b>Лекция 46.</b> Дисперсия света. <b>Лекция 47.</b> Поглощение света. Поляризация света. <b>Практическая работа №19.</b> Волновые свойства света	10	ПР(б) 2,3,4,5,6 ПР(у) 2,3,4,5 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
<b>Раздел 5.</b>	<b>Квантовая физика</b>	<b>30</b>	
Глава 18. Квантовая оптика	<b>Лекция 48.</b> Тепловое излучение. Законы излучения абсолютно черного тела. <b>Лекция 49.</b> Фотоэлектрический эффект. Фотоэлементы. Люминесценция. Основы телевидения. <b>Лекция 50.</b> Световое давление. Импульс фотона. Эффект Комптона. Корпускулярно – волновая двойственность свойств света. <b>Практическая работа №20.</b> Квантовая оптика	8	ПР(б) 2,3,4,5,6 ПР(у) 2,3,4,5 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14

Глава 19. Физика атома	<p><b>Лекция 51.</b> Ядерная модель атома. Линейчатые спектры. Атом водорода по Бору.</p> <p><b>Лекция 52.</b> Корпускулярно – волновая двойственность свойств частиц вещества. Понятие о квантовой теории строения атома.</p> <p><b>Лекция 53.</b> Спектральный анализ. Эффект Доплера. Квантовый генератор.</p> <p><b>Практическая работа №21</b> Физика атома</p>	8	ПР(б) 2,3,4,5,6 ПР(у) 2,3,4,5 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
Глава 20. Физика атомного ядра	<p><b>Лекция 54.</b> Экспериментальные методы ядерной физики. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Доза излучения.</p> <p><b>Лекция 55.</b> Строение ядра. Энергия связи. Ядерный реактор.</p> <p><b>Практическая работа №22.</b> Физика атомного ядра</p> <p><b>Лекция 56.</b> Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.</p> <p>Ко дню эколога защита мини проекта «Охраним и защитим нашу планету»</p>	8	ПР(б) 2,3,4,5,6 ПР(у) 2,3,4,5 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
Глава 21. Строение Вселенной	<p><b>Лекция 57.</b> Строение Вселенной. Звёзды, их основные характеристики.</p> <p><b>Лекция 58.</b> Вселенная. Расширение Вселенной.</p> <p><b>Практическая работа №23.</b> Строение Вселенной</p>	6	
Промежуточная аттестация		18	
<b>Итого</b>		<b>180</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет физики и мультимедийного (компьютерного) центра.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-физиков и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- библиотечный фонд.

#### 3.2.1. Электронные издания основной литературы, имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы

1) 1) Физика. Базовый уровень. 10 класс : учебник / Г. Я. Мякишев, М. А. Петрова, С. В. Степанов, В. Ф. Комиссаров. - 4-е издание, стереотипное. - Москва : Просвещение, 2022. - 400 с. - ISBN 978-5-09-101633-8. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089984> (дата обращения: 06.02.2024). – Текст: электронный

2) Физика. Базовый уровень. 11 класс : учебник / Г. Я. Мякишев, М. А. Петрова, В. В. Кудрявцев, О. С. Угольников. - 4-е издание, стереотипное. - Москва : Просвещение, 2022. - 480 с. - ISBN 978-5-09-101634-5. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089986> (дата обращения: 06.02.2024). – Текст: электронный

#### 3.2.2 Электронные издания дополнительной литературы, имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы

1) Касьянов, В. А. Физика. 10 класс. Углублённый уровень : учебник / В. А. Касьянов. - 11-е издание, стереотипное. – Москва : Просвещение, 2023. - 480 с. - ISBN 978-5-09-103621-3. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089899> (дата обращения: 06.09.2024).

– Текст: электронный

2) Касьянов, В. А. Физика. 11-й класс. Углублённый уровень : учебник / В. А. Касьянов. — 11-е издание, стереотипное. — Москва : Просвещение, 2023. — 496 с. - ISBN 978-5-09-103622-0. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089901> (дата обращения: 06.09.2024).

– Текст: электронный

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<b>Знания</b>		
Знать о физике как части мировой культуры и о месте физики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира	Демонстрирует знания способов описания явлений реального мира на физическом языке. Понимает значимость физики для научно-технического прогресса, формирует отношение к математике как к части общечеловеческой культуры	Устный опрос, тестирование, беседа- обсуждение, индивидуальное проектирование
Знать об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях	Демонстрирует знания о физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях	Устный опрос, тестирование, беседа- обсуждение, индивидуальное проектирование
Знать разнообразные физические явления и свойства объектов, принципы работы и характеристики приборов и устройств	Демонстрирует принципы работы и характеристики приборов и устройств	Устный опрос, тестирование, беседа- обсуждение, индивидуальное проектирование
Знать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования	Демонстрирует гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверяет их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования	Устный опрос, тестирование, беседа- обсуждение
Знать методы самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов	Демонстрирует методы самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов	Устный опрос, тестирование, беседа- обсуждение
Знать, прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и	Владеет последствиями бытовой и производственной	Устный опрос, тестирование, беседа- обсуждение

производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.	деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности	
Знать о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей	Демонстрирует знания о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей	Устный опрос, тестирование, беседа- обсуждение
Знать основные теории, законы, формулы	Демонстрирует знания понятийного аппарата по основным разделам курса физики; знает основные законы, формулы	Устный опрос, тестирование, беседа- обсуждение
<b>Умения</b>		
Уметь исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов	Демонстрирует умение исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов	Оценка результатов выполнения индивидуального задания, самостоятельной работы, компьютерного тестирования, контрольной работы
Уметь объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств	Демонстрирует умение объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств	Оценка результатов выполнения индивидуального задания, самостоятельной работы, лабораторной работы
Уметь выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования	Выдвигает гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверяет их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования	Оценка результатов выполнения индивидуального задания, самостоятельной работы, практической и лабораторной работы
Уметь самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты, описывать и анализировать полученной измерительной информации, определить достоверность полученного результата	Демонстрирует умение планировать и проводить физические эксперименты, описывать и анализировать полученной измерительной информации, определить достоверность полученного результата	Оценка результатов выполнения индивидуального задания, самостоятельной работы, лабораторной работы
Уметь прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и	Прогнозирует, анализирует и оценивает последствия бытовой и	Оценка результатов выполнения индивидуального задания, самостоятельной

производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности	производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности	работы
Уметь моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат	Решает задачи с практическим содержанием	Оценка результатов выполнения индивидуального задания, самостоятельной работы, компьютерного тестирования
<b>Навыки</b>		
Владеть навыками способности к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности	Владеет навыками способности к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности	Оценка результатов выполнения индивидуального задания, самостоятельной работы, компьютерного тестирования