

Документ подписан цифровой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 20.11.2024 10:39:50  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f85533031f1e

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени А.А. ЕЖЕВСКОГО**

Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

Утверждаю

Директор



к.п.н. Бельков Н.Н.

«31» марта 2023г.

Рабочая программа дисциплины

**ПД.03 ФИЗИКА**

---

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

(программа подготовки специалистов среднего звена)

Форма обучения: очная

1 курс; 2 семестр (база 9 классов)

Молодежный 2023

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

### **Цель освоения дисциплины:**

– дать студентам теоретические знания и практические навыки по овладению методикой и навыками физических явлений, возможностях их практического применения для самостоятельной разработки и принятия управленческих решений на уровне среднего звена.

### **Основные задачи освоения дисциплины:**

– понимание сущности и значения физических явлений в производственной и финансово-экономической системе государства;

– освоение основных методов и специфических приемов физических явлений и применение их на практике.

Результатом освоения дисциплины «Физика» обучающимися по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование является овладение основным видом профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующими компетенциями.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Физика» находится в обязательной части цикла общеобразовательных дисциплин по выбору из обязательных предметных областей учебного плана.

Дисциплина изучается на 1 курсе – 2 семестр (очное обучение на базе 9 классов);

## ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть умениями и знаниями в целях приобретения следующих компетенций:

Код	Наименование компетенции (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
	<b>Общие компетенции</b>	<b>В области знания и понимания (А)</b>
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	<p><b>Знать:</b> смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;</p> <p>смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;</p> <p>смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;</p> <p>вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.</p>

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 122 часа.

**4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:**

**4.1.1. Очная форма обучения:**

Семестр –2, вид отчетности – зачет с оценкой.

Вид учебной работы	Объем часов	
	всего	2 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>122</b>	<b>122</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>116</b>	<b>116</b>
в том числе:		
Лекции (Л)	58	58
Практические занятия (ПЗ)	58	58
Лабораторные работы (ЛР)		
<b>Самостоятельная работа:</b>	-	
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)	-	
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	
Индивидуальный проект	-	-
Реферат (Р)	-	
Эссе (Э)	-	
Контрольная работа		
Самостоятельное изучение разделов	-	-
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	-	
Промежуточная аттестация	-	-
Консультации	<b>6</b>	<b>6</b>

## 5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

#### 5.1.1 Очная форма обучения:

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов					
1	2	3					
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2					
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">1</td> <td>Физика - наука о природе. Естественно – научный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физические законы. Основные элементы физической картины мира.</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </table>	1	Физика - наука о природе. Естественно – научный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физические законы. Основные элементы физической картины мира.	2			
	1	Физика - наука о природе. Естественно – научный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физические законы. Основные элементы физической картины мира.	2				
<b>Практические работы</b>	не предусмотрено						
<b>Раздел 1. Механика</b>							
<b>Тема 1.1. Основы кинематики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>						
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">1</td> <td>Относительность механического движения. Системы отсчета. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение. Виды движения (равномерное, равноускоренное) и их графическое описание Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> </table>	1	Относительность механического движения. Системы отсчета. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение. Виды движения (равномерное, равноускоренное) и их графическое описание Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.	4			
	1	Относительность механического движения. Системы отсчета. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение. Виды движения (равномерное, равноускоренное) и их графическое описание Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.	4				
<b>Практические работы</b>							
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">1</td> <td>Решение задач по теме: «Основы кинематики»</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> </table>	1	Решение задач по теме: «Основы кинематики»	4			
1	Решение задач по теме: «Основы кинематики»	4					
<b>Тема 1.2. Основы динамики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>						
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">1</td> <td>Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Невесомость.</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> </table>	1	Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Невесомость.	4			
	1	Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Невесомость.	4				
	<b>Практические работы</b>						
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">1</td> <td>Решение задач по теме: «Основы динамики».</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">2</td> <td>Контрольная работа по теме: «Основы динамики».</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </table>	1	Решение задач по теме: «Основы динамики».	2	2	Контрольная работа по теме: «Основы динамики».	2	
1	Решение задач по теме: «Основы динамики».	2					
2	Контрольная работа по теме: «Основы динамики».	2					
<b>Тема 1.3. Законы сохранения в механике</b>	<b>Содержание учебного материала</b>						
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">1</td> <td>Закон сохранения импульса и реактивное движение. Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </table>	1	Закон сохранения импульса и реактивное движение. Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность	2			
1	Закон сохранения импульса и реактивное движение. Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность	2					
	<b>Практические работы</b>						

	1	Решение задач по теме: «Законы сохранения в механике».	2
	2	<b>Контрольная работа</b> по теме: «Законы сохранения в механике».	2
<b>Тема 1.4.</b> Механические колебания и волны	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Свободные и вынужденные колебания.	2
	2	Резонанс. Механические волны. Свойства механических волн. Длина волны. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине.	2
	<b>Практические работы</b>		
	1	Решение задач по теме: «Механические колебания и волны».	2
	2	<b>Контрольная работа</b> по теме «Механические колебания и волны».	2
<b>Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика.</b>			
<b>Тема 2.1.</b> Основы молекулярно-кинетической теории	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Основы молекулярной физики. Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа л-2	2
	2	Температура. Энергия теплового движения молекул. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура — мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа. Л-3	2
	<b>Практические работы</b>		
	1	Решение задач по теме: «Основы МКТ».	2
<b>Тема 2.2.</b> Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева – Клапейрона. Газовые законы. л-4 Модель строения жидкости. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха Поверхностное натяжение и смачивание. Кристаллические и аморфные тела л-5	2
<b>Практические работы</b>			

	1	Решение задач по теме: «Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела. Контрольная работа по теме «Основы молекулярно-кинетической теории».	2
<b>Тема 2.3.</b> Основы термодинамики	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Л-6	2
	2	Второй закон термодинамики: статистическое истолкование необратимости процессов в природе. Порядок и хаос. Тепловые двигатели. КПД двигателей. Л-7	2
	<b>Практические работы</b>		
	1	Решение задач по теме: «Основы термодинамики». Контрольная работа по теме «Термодинамика».	4

<b>Раздел 3. Электродинамика.</b>			
<b>Тема 3.1.</b> Электростатика	<b>Содержание лекционного учебного материала</b>		
	1	Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Электроемкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора. л-8	2
	<b>Практические работы</b>		
	1	Решение задач по теме: «Электростатика».	4
<b>Тема 3.2.</b> Законы постоянного тока	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	<b>Постоянный электрический ток.</b> Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи <b>Электрические цепи.</b> Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Л-10	2
	2	Электрический ток в различных средах. Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников, р—п-переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.	2
<b>Практические работы</b>			

	1	Решение задач по теме: «Законы постоянного тока».	2
	2	Решение задач по теме: «. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность постоянного тока. Закон Ома для полной цепи».	2
	3	Контрольная работа по теме: «Законы постоянного ток»	2
Тема 3.3. Магнитное поле	<b>Содержание лекционного учебного материала</b>		
	1	Магнитное поле. Постоянные магниты и магнитное поле тока. Сила Ампера. Принцип действия электродвигателя. Электроизмерительные приборы. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.	2
	<b>Практические работы</b>		
	1	Решение задач по теме «Магнитное поле»	4
Тема 3.4. Электромагнитная индукция	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле	2
	<b>Практические работы</b>		
	1	Решение задач по теме: «Электромагнитная индукция». Контрольная работа по теме: «Магнитное поле и электромагнитная индукция».	4
Тема 3.5. Электромагнитные колебания	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Активное сопротивление. Электрический резонанс.	2
	2	Переменный ток. Активное сопротивление. Действительные значения силы тока и напряжения. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Генератор на транзисторе.	2
	3	Производство, передача и потребление электроэнергии. Проблемы энергосбережения. Техника безопасности в обращении с электрическим током. Трансформаторы.	2
	<b>Практические работы</b>		
	1	Решение задач по теме: «Электромагнитные колебания».	2
2	<b>Контрольная работа</b> по теме: «Магнитное поле и электромагнитная индукция»	2	

<b>Тема 3.6.</b> Электромагнитные волны	<b>Содержание лекционного учебного материала и практических занятий</b>		
	1	Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Плотность электромагнитного излучения. Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи. Модуляция и детектирование. Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация. телевидение. Развитие средств связи.	2
	<b>Практические работы</b>		
	1	Решение задач по теме: «Электромагнитные волны».	4
<b>Тема 3.7.</b> Световые волны	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Свет. Скорость света. Распространение света. Закон отражения света. Закон преломления света. Полное внутреннее отражение света. Линза. Получение изображения с помощью линзы. Формула тонкой линзы.	2
	2	Оптические приборы. Разрешающая способность. Свет как электромагнитная волна. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света.	2
	3	Основы специальной теории относительности. Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.	2
	<b>Практические работы</b>		
	1	Оптические приборы. Разрешающая способность оптических приборов.	2
	2	Изучение интерференции и дифракции света.	2
<b>Раздел 4. Квантовая физика</b>			
<b>Тема 4.1.</b> Световые кванты. Атом и атомное ядро	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Гипотеза Планка о квантах. Фотоэлектрический эффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. Давление света. Корпускулярно – волновой дуализм	2
	2	Модели строения атома. опыты Резерфорда. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора. Состав и строение атомного ядра. Свойства ядерных сил. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Свойства ионизирующих ядерных излучений. Доза	2

		излучения. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Фундаментальные взаимодействия	
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>1</b>	Решение задач на тему: «Фотоэлектронный эффект. Фотон. Давление света», «Атом и атомное ядро»	4
<b>Раздел 5. Эволюция Вселенной.</b>			
	<b>Содержание учебного материала</b>		
Тема 5.1. Солнечная система. Строение вселенной	1	Расстояние до Луны, Солнца и ближайших звезд. Космические исследования, их научное и экономическое значение. Природа Солнца и звезд, источники энергии. Физические характеристики звезд.	2
	2	Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Наша Галактика и место Солнечной системы в ней. Другие галактики. Представление о расширении Вселенной.	2
	<b>Практические работы</b>		не предусмотрено
<b>Консультации</b>			4
<b>Всего:</b>			<b>122</b>

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины<sup>1</sup>:**

#### **6.1.1. Основная литература:**

1. Мякишев, Г. Я. Физика. 11 класс. Базовый и углублённый уровни. Электронная форма учебника. : учебник / Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин; Г. Я. Мякишев .— Москва : АО "Издательство "Просвещение", 2023 .— 1 с. — ISBN 978-5-09-107587-8 .— URL: <https://lib.rucont.ru/efd/806246>
2. Мякишев, Г. Я. Физика. 10 класс. Базовый и углублённый уровни. Электронная форма учебника. : учебник / Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский; Г. Я. Мякишев .— Москва : Просвещение, 2023 .— 1 с. — ISBN 978-5-09-107706-3 .— URL: <https://lib.rucont.ru/efd/806245>
3. Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике: 10 класс. – М.: Вако, 2007. – 400 с. – (В помощь школьному учителю).
4. Волков В.А. Поурочные разработки по физике: 11 класс. – М.: Вако, 2006. – 464 с. – (В помощь школьному учителю).
5. Рымкевич А.П. Задачник: сборник для учащихся общеобразовательных учреждений. – М., «Дрофа» 2008.

#### **6.1.2. Дополнительная литература:**

1. Анисина, И. Н. Сборник задач по физике [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. А. Огерчук, Т. И. Пискарева, Оренбургский гос. ун-т, И. Н. Анисина .— Оренбург : ОГУ, 2013 .— 114 с. — Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/216120>
2. Физика : учеб. пособие для 11 кл. школ и классов с углубл. изучением физики / А. Т. Глазунов [и др.] ; под ред. А. А. Пинского. - М. : Просвещение, 1994. - 432 с. : 5 экз.

### **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:**

1. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
2. [www.dic.academic.ru](http://www.dic.academic.ru) (Академик. Словари и энциклопедии).
3. [www.booksgid.com](http://www.booksgid.com) (Books Gid. Электронная библиотека).
4. [www.globalteka.ru](http://www.globalteka.ru) (Глобалтека. Глобальная библиотека научных

---

<sup>1</sup>В рабочие программы вносятся литература из электронного каталога книгообеспеченности по ОП

- ресурсов).
5. [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
  6. [www.st-books.ru](http://www.st-books.ru) (Лучшая учебная литература).
  7. [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
  8. [www.ru/book](http://www.ru/book) (Электронная библиотечная система).
  9. [www.https://may.alleng.org/edu/phys.htm](https://may.alleng.org/edu/phys.htm) (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
  10. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
  11. [www.n-t.ru/nl/fz](http://www.n-t.ru/nl/fz) (Нобелевские лауреаты по физике).
  12. [www.nuclphys.sinp.msu.ru](http://www.nuclphys.sinp.msu.ru) (Ядерная физика в Интернете).
  13. [www.college.ru/fizika](http://www.college.ru/fizika) (Подготовка к ЕГЭ).
  14. [www.kvant.mcsme.ru](http://www.kvant.mcsme.ru) (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»)
  15. [www.yos.ru/natural-sciences/html](http://www.yos.ru/natural-sciences/html) (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).

### **6.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:**

Помимо рекомендованной основной и дополнительной литературы, а также ресурсов Интернет, в процессе самостоятельной работы студенты могут пользоваться следующими методическими материалами:

1. Физика. Индивидуальный проект для обучающихся всех специальностей колледжа / Иркут. гос. аграр. университет им. А.А. Ежевского, Колледж автомоб. транспорта и агротехнологий: сост.: Т.Д. Кривобок. – Молодежный: Изд-во ФГБОУ ВО ИрГАУ, 2024. – 42 с.: – Текст: электронный
2. Физика. Курс лекций для обучающихся всех специальностей колледжа / Иркут. гос. аграр. университет им. А.А. Ежевского, Колледж автомоб. транспорта и агротехнологий: сост.: В.М. Набока. – Молодежный: Изд-во ФГБОУ ВО ИрГАУ, 2021. – 300 с.: – Текст: электронный

### **6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

В процессе теоретических и практических занятий используется следующее лицензионное программное обеспечение и информационные справочные системы:

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		

1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	Adobe Acrobat Reader	Свободно распространяемое ПО
2	LibreOffice 6.3.3	Свободно распространяемое ПО
3	Google Chrome 86.X (веб-браузер)	Свободно распространяемое ПО
4	Opera 72.x	Свободно распространяемое ПО
5	Mozilla Firefox 83.x	Свободно распространяемое ПО

## 7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1.	Ауд.434	<p><b>Специализированная мебель:</b> парты – 10 шт., стол - 6 шт., стул - 20шт., доска магнитно-маркерная - 1 шт.</p> <p><b>Лабораторное оборудование:</b> лабораторное оборудование по механике; молекулярной физике; биофизике (штатив- 1шт.;маятник – 1шт., пружина – 1шт., вакуумный насос, комплект пружин, штангенциркуль -1шт., микрометр 1шт., секундомер – 1шт., набор грузов 50,100 и 200 гр., набор грузов на стойке, маховик – 2шт., стеклянный баллон – 1 шт., водяной манометр – 1шт.,вакуумный насос – 1 шт., масштабная линейка – 1 шт. тр-анероид, сосуд с воздухом БАММ-1. Сосуд с краном и капилляром. Физический маятник. Набор грузов для определения момента инерции маховика динамическим методом, <b>Учебно-наглядные пособия:</b> плакаты, портреты.</p>	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
2.	Ауд.436	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы - 13 шт, стулья - 18 шт., доска магнитно-маркерная - 1 шт.</p> <p><b>Лабораторное оборудование:</b> лабораторное оборудование по электричеству и магнетизму, по оптике: (реостат – 2 шт., вольтметр - 2 шт., миллиамперметр - 2 шт., магазин</p>	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных

		сопротивлений - 2 шт., тангенс-гальванометр – 1 шт., набор соединительных проводков, ключи- 2 шт., реохорд – 1 шт., набор сопротивлений, смонтированных на панели – 1 шт., двойной переключатель -1шт., установка для изучения закона Малюса – 1шт., установка для изучения фотоэффекта – 1 шт., установка для измерения длины световой волны – 1 шт. <b>Учебно-наглядные пособия:</b> плакаты, портреты.	консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
3.	Ауд. 438	<b>Специализированная мебель:</b> стол - 15 шт., стул - 15 шт., доска магнитно-маркерная - 1 шт. <b>Технические средства обучения:</b> мультимедийный проектор OptomaX302 - 1 шт., экран проекционный Classic Solution - 1 шт. <b>Лабораторное оборудование: :</b> лабораторное оборудование по электричеству и магнетизму, по оптике: (реостат – 2 шт., вольтметр - 2 шт., миллиамперметр - 2 шт., магазин сопротивлений _ 2 шт., тангенс-гальванометр – 1 шт., набор соединительных проводков, ключи- 2 шт., реохорд – 1 шт., набор сопротивлений, смонтированных на панели – 1шт., двойной переключатель -1шт., установка для изучения закона Малюса – 1шт., установка для изучения фотоэффекта – 1 шт., установка для измерения длины световой волны – 1 шт. <b>Учебно-наглядные пособия:</b> плакаты, портреты	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
4.	Ауд. 439	<b>Специализированная мебель:</b> стол - 9 шт., стулья - 6 шт. <b>Лабораторное оборудование:</b> установка для определения удельной теплоты кристаллизации и изменения энтропии при охлаждении олова -1шт.; установка для измерения коэффициента теплопроводности воздуха методом нагретой нити – 1 шт., калориметр для определения теплового значения и тепловых потерь – 1 шт.; установка для определения отношения теплоемкости $C_p/C_v$ методом Клеймана – Дезорма – 1шт., установка для измерения коэффициента внутреннего трения воздуха и средней длины свободного пробега молекул воздуха – 1 шт.; колба для определения коэффициента внутреннего трения жидкости по методу Стокса – 1 шт., влагомер зерна и семян Wile 65 – 1 шт., датчик температуры Wile 65 – 1 шт.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
5.	Ауд. 440	<b>Специализированная мебель:</b> стол – 5 шт., стулья - 5 шт. <b>Технические средства обучения:</b> монитор View Sonic, системный блок -Intel(R)	Учебная аудитория для проведения занятий

		<p>Pentium(R) Dual CPU E2160 – 1 шт., принтер Laser Jet 1132 MFP – 1 шт.</p> <p><b>Список ПО на компьютере:</b> Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.</p>	<p>семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>
6.	Ауд. 123	<p><b>Специализированная мебель:</b> Зал №1: столы - 46 шт., стулья - 79 шт. Зал №2: столы - 6 шт., стол угловой - 4 шт., стулья - 17 шт. Зал №3: стулья - 50 шт., столы - 28 шт.</p> <p><b>Технические средства обучения:</b> компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в "Интернет", доступ к БД, ЭБ, ЭК, КонсультантПлюс, ЭБС, ЭОИС. Зал №1: монитор Samsung - 21 шт., системный блок - 2 шт., системный блок DNS - 1 шт., системный блок In Win - 18 шт., принтер HP Laser Jet P 2055 - 2 шт., сканер Epson v330 - 1 шт., ксерокс XEVOX - 1 шт. Зал №2: телевизор Samsung - 1 шт., монитор LG - 1 шт., системный блок In Win - 1 шт., сканер - 1 шт., проектор Optoma - 1 шт, экран - 1 шт. Зал №3: мониторы Samsung - 11 шт., мониторы LG - 2 шт., системный блок In Win - 12 шт., системный блок - 1 шт., принтер HP Laser Jet P2055.</p> <p><b>Список ПО на компьютере:</b> Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.</p>	<p>Библиотека, читальные залы. для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).</p>

## 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий и тестирования.

<b>Результаты обучения (освоенные умения и знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b>Знать:</b> смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;</p> <p>смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;</p> <p>смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;</p> <p>вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.</p>	<p>Выполнение и оценка результатов практических занятий. Защита отчетов по практическим работам. Решение вариативных задач и упражнений.</p> <p>Проверка и оценка конспектов по темам. Оценка работы с программными продуктами. Оценка результатов тестирования. Оценка устных и письменных индивидуальных ответов обучающихся.</p> <p>Промежуточная аттестация: Семестр 2 – вид отчетности – зачет с оценкой</p>

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Составитель:



(подпись)

преподаватель высшей квалификационной категории Кривобок Т.Д.

(должность,

И.О. Фамилия)

Программа одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии технических дисциплин

протокол № 7 от «14» марта 2023 г.

Председатель ПЦК



(подпись)

Бирюкова Т.С.