

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 20.06.2019 15:04  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb

**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.

«20» июня 2019г.

Рабочая программа дисциплины

**ЕН.03 ФИЗИКА**

---

Специальность 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

(программа подготовки специалистов среднего звена)

Форма обучения: очная / заочная

2 курс; 3 семестр / 2 курс (база 9 классов)  
/ 1 курс (база 11 классов)

## 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 транспортной системе государства;

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

Результатом освоения дисциплины «ЕН.03 Физика» обучающимися по специальности 23.02.01 – Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) является овладение основным видом профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующими компетенциями.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Физика» находится в обязательной части цикла естественно-научных дисциплин учебного плана.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре (очное обучение); на 2 курсе (заочное обучение база 9 классов; на 1 курсе (заочное обучение база 11 классов).

## 3. 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</b>
ОК 1	Понимать сущность и социальную	<b>(А)</b>

	значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-роль физики в современном мире;</li> <li>-фундаментальные физические законы и принципы, лежащие в основе современной физической картины мира;</li> <li>-основные физические процессы и явления;</li> <li>-важные открытия в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;</li> <li>-методы научного познания природы;</li> <li>-как оказать первую помощь при травмах полученных от бытовых технических устройств.</li> </ul>
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	

#### **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 64 часа

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

##### **4.1.1. Очная форма обучения: Семестр - 4, вид отчетности – зачет (по результатам устного опроса)**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Объем часов</b>
	всего	4 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>64</b>	<b>64</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	32	32
в том числе:		
Лекции (Л)	28	28
Практические занятия (ПЗ)	4	4
Лабораторные работы (ЛР)		
<b>Самостоятельная работа:</b>	32	32
Курсовой проект (КП)	-	-

Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа		-
Самостоятельное изучение разделов	32	32
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	-	-
<i>Промежуточная аттестация (4семестр) в форме зачета;</i>		

**4.1.2 Заочная форма обучения:** База 9 классов:2 курс, вид отчетности - зачет (по результатам устного опроса), домашняя контрольная работа

База 11 классов: 1курс, вид отчетности – зачет (по результатам устного опроса), домашняя контрольная работа

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов база 9 классов	Объем часов база 11 классов
	всего	2 курс	1 курс
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>64</b>	<b>64</b>	<b>64</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
в том числе:			
Лекции (Л)	2	2	2
Практические занятия (ПЗ)	4	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>58</b>	<b>58</b>	<b>58</b>
Курсовой проект (КП)	-	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-	-
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.)			

## 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	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	<b>Содержание учебного материала</b>	Не предусмотрено	
	Практические работы	Не предусмотрены	
<b>Раздел 1.</b>	<b>Механика</b>	<b>14</b>	
Тема 1.1. Основы кинематики	<b>Содержание учебного материала</b>		
	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.	2	2
	Практические работы	Не предусмотрены	
Тема 1.2. Основы динамики	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Невесомость. Решение задач по теме: «Основы динамики».	2	2
	Практические работы	Не предусмотрены	
Тема 1.3. Законы сохранения в механике	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Практические работы</b>		
	Закон сохранения импульса и реактивное движение. Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность.	2	3

	Решение задач по теме: «Законы сохранения в механике». <b>Контрольная работа</b> по теме: «Законы сохранения в механике».		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> -выполнение домашних практических заданий по лекционному курсу; -подготовка к выполнению практических работ: конспектирование, -подбор дидактических материалов, анализ и реферирование методической и учебной литературы при выполнении системы самостоятельных работ по лекционному курсу; -изучение отдельных тем, вынесенных на самостоятельное рассмотрение; - подготовка к выполнению контрольных работ и тестов; -подготовка к лабораторной работе; -оформление лабораторной работы.	8	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Молекулярная физика. Термодинамика.</b>	<b>14</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Основы молекулярно-кинетической теории	<b>Содержание учебного материала</b> Тепловое движение. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц.	2	2
	Практические работы	Не предусмотрены	
<b>Тема 2.2.</b> Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела.	<b>Содержание учебного материала</b> Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно-молекулярных представлений. Модель идеального газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа. Модель строения жидкости. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха Поверхностное натяжение и смачивание. Модель строения твердых тел. Механические свойства твердых тел. Аморфные вещества и жидкие кристаллы. Изменения агрегатных состояний вещества.	2	2,3
	<b>Практические работы</b> Измерение влажности воздуха. Измерение поверхностного натяжения		

	жидкости.		
<b>Тема 2.3.</b> Основы термодинамики	<b>Содержание учебного материала</b> Внутренняя энергия и работа газа. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД тепловых двигателей. <b>Практические работы</b> Решение задач по теме: «Основы термодинамики».	2	2,3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> -выполнение домашних практических заданий по лекционному курсу; -подготовка к выполнению практических работ: конспектирование, подбор дидактических материалов, анализ и реферирование методической и учебной литературы при выполнении системы самостоятельных работ по лекционному курсу; -изучение отдельных тем, вынесенных на самостоятельное рассмотрение; подготовка к выполнению контрольных работ и тестов; -подготовка к лабораторной работе; -оформление лабораторной работы.	8	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Электродинамика</b>	<b>24</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Электростатика	<b>Содержание учебного материала</b> Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность поля. Потенциал поля. Разность потенциалов. Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле. Решение задач по теме: «Электростатика».	2	2,3
	<b>Практические занятия</b>	Не предусмотрены	
<b>Тема 3.2.</b> Законы постоянного тока	<b>Содержание учебного материала</b> Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение	2	2,3

	<p>проводников. ЭДС источника тока. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля - Ленца. Мощность электрического тока. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковый диод. Полупроводниковые приборы. Изучение закона Ома для участка цепи. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. Решение задач по теме: «Законы постоянного тока».</p>		
	<b>Практические занятия</b>	Не предусмотрены	
<b>Тема 3.3.</b> Магнитное поле	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<p>Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Принцип действия электрогенератора. Переменный ток. Трансформатор. Производство, передача и потребление электроэнергии. Проблемы энергосбережения. Техника безопасности в обращении с электрическим током. Изучение явления электромагнитной индукции. Решение задач по теме: «Электромагнитная индукция».</p>	4	2
	<b>Практические работы</b>	Не предусмотрены	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Тема 3.5.</b> Электромагнитные колебания	<p>Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Действующие значения силы тока и напряжения. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Активное сопротивление. Электрический резонанс.</p>	2	2
	<b>Практические работы</b>		
	<p>Исследование зависимости силы тока от емкости конденсатора в цепи переменного тока. Измерение индуктивности катушки.</p>	2	3
<b>Тема 3.6.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		



Электромагнитные волны	Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Принципы радиосвязи.	2	1,2
	Практические работы	Не предусмотрены	
Тема 3.7. Световые волны	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Свет как электромагнитная волна. Интерференция и дифракция света. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Дисперсия света. Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения. Оптические приборы. Разрешающая способность оптических приборов. Изучение интерференции и дифракции света.	2	2,3
	Практические работы	Не предусмотрены	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнение домашних практических заданий по лекционному курсу;</li> <li>• подготовка к выполнению практических работ: конспектирование, подбор дидактических материалов, анализ и реферирование методической и учебной литературы при выполнении системы самостоятельных работ по лекционному курсу;</li> <li>• изучение отдельных тем, вынесенных на самостоятельное рассмотрение; подготовка к выполнению контрольных работ и тестов;</li> <li>• подготовка к лабораторной работе;</li> <li>• оформление лабораторной работы.</li> </ul>	8	
<b>Раздел 4.</b>	<b>Строение атома и квантовая физика</b>	<b>12</b>	
Тема 4.1. Световые кванты	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Волновые и корпускулярные свойства света.	2	2
	Технические устройства, основанные на использовании фотоэффекта.	2	2
	Практические работы	Не	

		предусмотрены	
	<p align="center"><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>-выполнение домашних практических заданий по лекционному курсу;  -подготовка к выполнению практических работ:  конспектирование, подбор дидактических материалов, анализ и реферирование методической и учебной литературы при выполнении системы самостоятельных работ по лекционному курсу;  -изучение отдельных тем, вынесенных на самостоятельное рассмотрение;  подготовка к выполнению контрольных работ и тестов;  -повторение разделов программы с целью подготовки к промежуточной и итоговой аттестации;  -подготовка реферата.</p>	8	
	<b>Дифференцированный зачет</b>	-	
	<b>Всего:</b>	<b>64</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### 5.1 Содержание обучения дисциплины ЕН.03 ФИЗИКА

#### Заочное обучение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	<b>Лекции и практические занятия</b>	Не предусмотрены	
<b>Раздел 1.</b>	<b>Механика</b>	<b>12</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Основы кинематики	<b>Лекции и практические занятия</b>	Не предусмотрены	
<b>Тема 1.2.</b> Основы динамики	<b>Лекции и практические занятия</b>	Не предусмотрены	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>10</b>	

	<b>обучающихся</b> -выполнение домашних практических заданий по лекционному курсу; -подготовка к выполнению практических работ: конспектирование, -подбор дидактических материалов, анализ и реферирование методической и учебной литературы при выполнении системы самостоятельных работ по лекционному курсу; -изучение отдельных тем, вынесенных на самостоятельное рассмотрение; - подготовка к выполнению контрольных работ и тестов; -подготовка к лабораторной работе; -оформление лабораторной работы.		
<b>Тема 1.3.</b> Законы сохранения в механике	<b>Содержание учебного материала</b>	Не предусмотрено	
	<b>Практические работы</b>	2	
	Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность.	2	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Молекулярная физика. Термодинамика.</b>	14	
<b>Тема 2.1.</b> Основы молекулярно-кинетической теории	<b>Лекции и практические занятия</b>	Не предусмотрены	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Тепловое движение. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц.	4	2
<b>Тема 2.2.</b> Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела.	<b>Лекции и практические занятия</b>	Не предусмотрены	
<b>Тема 2.3.</b> Основы термодинамики	<b>Лекции</b>	Не предусмотрены	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> -выполнение домашних практических заданий по лекционному курсу; -подготовка к выполнению практических работ: конспектирование, подбор	10	

	<p>дидактических материалов, анализ и реферирование методической и учебной литературы при выполнении системы самостоятельных работ по лекционному курсу;</p> <p>-изучение отдельных тем, вынесенных на самостоятельное рассмотрение; подготовка к выполнению контрольных работ и тестов;</p> <p>-подготовка к лабораторной работе;</p> <p>-оформление лабораторной работы.</p>		
<b>Раздел 3.</b>	<b>Электродинамика</b>	<b>24</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	Не предусмотрено	
<b>Тема 3.1.</b> Электростатика	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность поля. Потенциал поля. Разность потенциалов. Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле. Решение задач по теме: «Электростатика».</p>	4	2,3
<b>Тема 3.2.</b> Законы постоянного тока	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. ЭДС источника тока. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля - Ленца. Мощность электрического тока. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковый диод. Полупроводниковые приборы. Изучение закона Ома для участка цепи. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. Решение задач по теме: «Законы</p>	Не предусмотрено 2	

	постоянного тока».		
<b>Тема 3.3.</b> Магнитное поле	<b>Лекции и практические занятия</b>	Не предусмотрены	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Принцип действия электрогенератора. Переменный ток. Трансформатор. Производство, передача и потребление электроэнергии. Проблемы энергосбережения. Техника безопасности в обращении с электрическим током. Изучение явления электромагнитной индукции. Решение задач по теме: «Электромагнитная индукция».	2	2
<b>Тема 3.5.</b> Электромагнитные колебания	<b>Содержание учебного материала</b> Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Действующие значения силы тока и напряжения. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Активное сопротивление. Электрический резонанс.	2	2
	<b>Практические работы</b>	2	
	Исследование зависимости силы тока от емкости конденсатора в цепи переменного тока. Измерение индуктивности катушки.	2	3
<b>Тема 3.6.</b> Электромагнитные волны	<b>Лекции и практические занятия</b>	Не предусмотрены	
<b>Тема 3.7.</b> Световые волны	<b>Лекции и практические занятия</b>	Не предусмотрены	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнение домашних практических заданий по лекционному курсу;</li> <li>• подготовка к выполнению практических работ:</li> </ul>	12	

	<p>конспектирование, подбор дидактических материалов, анализ и реферирование методической и учебной литературы при выполнении системы самостоятельных работ по лекционному курсу;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• изучение отдельных тем, вынесенных на самостоятельное рассмотрение; подготовка к выполнению контрольных работ и тестов.</li> </ul>		
<b>Раздел 4.</b>	<b>Строение атома и квантовая физика</b>	<b>12</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Световые кванты	<b>Лекции и практические занятия</b>	Не предусмотрены	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>-выполнение домашних практических заданий по лекционному курсу; -подготовка к выполнению практических работ: конспектирование, подбор дидактических материалов, анализ и реферирование методической и учебной литературы при выполнении системы самостоятельных работ по лекционному курсу; -изучение отдельных тем, вынесенных на самостоятельное рассмотрение; подготовка к выполнению контрольных работ и тестов; -повторение разделов программы с целью подготовки к промежуточной и итоговой аттестации; -подготовка реферата.</p>	12	
<b>Дифференцированный зачет</b>		-	
<b>ИТОГО</b>		<b>64</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

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

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

#### **Основные источники:**

1. Летуа, С. Н. Введение в физику : учеб. пособие / С. Н. Летуа, А. А. Чакак. - Оренбург : ОГУ, 2011. - 501 с. - URL: <https://lib.rucont.ru/efd/179395>. - Б. ц.
2. Летуа, С.Н. Физика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для направлений подготовки СПО по УГНП «Инженерное дело, технологии и технические науки» / А.А. Чакак, Оренбургский гос. ун- т, С.Н. Летуа .— Оренбург : ОГУ, 2016 .— 307 с. — ISBN 978-5-7410-1575-9 . — Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/646092>
3. Повторительный цикл по физике: сборник задач для 11 класса : учебное пособие / В. В. Грушин, Н. А. Добродеев, С. О. Елютин, С. Е. Муравьев. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2011. — 96 с. — ISBN 978-5-7262-1513-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/75909>

#### **Дополнительные источники:**

1. Кабардин, О.Ф.. Физика : справ. материалы : учеб. пособие для учащихся / О. Ф. Кабардин. - 3-е изд. - М. : Просвещение, 1991. - 367 с.
2. Физика : толковый словарь школьника и студента : учеб. пособие / К. К. Гомоюнов [и др.] ; под ред. К. К. Гомоюнова, В. Н. Козлова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Проспект, 2010. - 485 с.

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

1. Программное обеспечение MS Word, MS Excel.

---

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

## 2. Базы данных информационно-справочные и поисковые системы

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>).

### 6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

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

- Гарант плюс, консультант плюс;
- Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт).

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

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
<b>Лицензионное программное обеспечение</b>		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	
<b>Свободно распространяемое программное обеспечение</b>		
1	LibreOffice 6.3.3	
2	Adobe Acrobat Reader	
3	Mozilla Firefox 83.x	
4	Opera 72.x	
5	Google Chrome 86.x.	

## 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. 227 а Кабинет информатики	<b>Специализированная мебель:</b> столы ученические - 11 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 52 шт. <b>Технические средства обучения:</b> Веб-камера	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего



		<p>LOGITECH HD Pro C920, Интерактивная доска, Ультрабук ASUS Zenbook 14, Ноутбук HP 17-ca1066ur, ПК Моноблок Monobloc HP AIO 24-dp0014ur 23.8" 10 шт., головные телефоны Sven AP-G999MV 11 шт., Телевизор LCD LG UE75TU7100UXRU, Принтер BROTHER HL-L3230CDW, Принтер МФУ HP LaserJet Pro MFP M132fn, Флипчарт, Доска, Экран 2 шт., Видеопроектор 2 шт.</p> <p><b>Учебно-наглядные пособия.</b>  <b>Список ПО на компьютере:</b>  Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<p>контроля и промежуточной аттестации</p>
2.	<p>Ауд. 340 а  Кабинет информатики и информационных систем</p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы ученические - 19 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 40 шт.</p> <p><b>Технические средства обучения:</b> 3D Принтер Raise3D Pro2, Доска маркерная, Интерактивная ультисенсорная панель Teach Touch 3.5 86", UHD, Образовательный робототехнический модуль "Экспертный уровень", Трибуна, Доска маркерная, Учебно-наглядные пособия.</p> <p><b>Список ПО на компьютере:</b>  Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа</p>
	<p>Ауд. 343</p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы ученические - 13 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 18 шт.</p> <p><b>Технические средства обучения:</b> компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12</p>	<p>Лаборатория автоматизированных информационных систем (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ))</p>

		шт., маркерная. <b>Учебно-наглядные пособия.</b> <b>Программное обеспечение:</b> Microsoft Windows Vista , STDU Viewer; Архиватор 7-zip; Браузер Google Chrome, Python, PascalABS.NET, Anylogic, Total Commander	
3.	Ауд. 303	<b>Специализированная мебель:</b> Стол - 11 шт.; Стул - 11 шт. <b>Технические средства обучения:</b> 11 персональных компьютеров подключенных к сети "Интернет" и доступом к электронной информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки); сканер CanoScan LIDE 110 - 2 шт.; Принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт.; Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт. <b>Список ПО на компьютере:</b> Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.	для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)

## 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></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-роль физики в современном мире;</li> <li>-фундаментальные физические законы и принципы, лежащие в основе современной физической картины мира;</li> <li>-основные физические процессы и явления;</li> <li>-важные открытия в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;</li> <li>-методы научного познания природы;</li> <li>-как оказать первую при травмах полученных от бытовых технических устройств.</li> </ul>	<p>Выполнение и оценка результатов практических занятий. Защита отчетов по практическим работам. Решение вариативных задач и упражнений.</p> <p>Проверка и оценка самостоятельных работ и конспектов по темам.</p> <p>Оценка работы с программными продуктами.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка устных и письменных индивидуальных ответов обучаемых.</p> <p>Промежуточная аттестация - зачет</p>
--	--

Формы, методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся сформированность общих компетенций, обеспечивающих их умения.

<b>Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Понимает социальную сущность будущей профессии в народном хозяйстве России	Психологическое анкетирование, собеседование, наблюдение.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Организует свою деятельность для выполнения профессиональных задач	Наблюдение за деятельностью в стандартной ситуации,
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Предлагает решения в стандартных ситуациях и понимает меру ответственности за них	Наблюдение за организацией деятельности в стандартной ситуации. Экспертная оценка
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и	Осуществляет поиск необходимой информации и использует полученную информацию для эффективного выполнения профессиональных задач,	Наблюдение за организацией работы с информацией, общением с коллегами, клиентами, руководством, выполнение курсовых, рефератов, докладов,

личностного развития	профессионального и личностного развития	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Использует информационно – коммуникативные технологии в профессиональной деятельности	Наблюдение за организацией коллективной деятельности, общением с товарищами, клиентами, руководством
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Участствует в работе актива группы, команде (малая группа, бригада), эффективно общается с коллегами, руководством, потребителями.	Наблюдение за организацией коллективной деятельности, общением с коллегами, клиентами, руководством.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Определяет меру ответственности за результат выполнения задания, в том числе за работу членов команды (подчиненных). Составляет журналы участия подчиненных	Наблюдение за процессами оценки и самооценки, видение путей самосовершенствования, экспертные оценки, журналы студентов,
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации	Наблюдение за процессами оценки и самооценки, видение путей самосовершенствования, стремление к повышению квалификации. Экспертные оценки,
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Умеет ориентироваться в новых технологиях при условиях их частой смены или при смене оборудования в профессиональной деятельности	Видение путей самосовершенствования, Стремление к повышению квалификации, экспертные оценки,

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Разработчики:

Преподаватель высшей квалификационной категории



В.М. Набока

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Рабочая программа одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии социально-экономических и естественнонаучных дисциплин протокол №10 от «18» июня 2019 г.

Председатель ПЦК

  
(подпись)

О.В. Долгих

**Рассмотрена и рекомендована к утверждению внешним экспертом**

Д.т.н., профессор ФГБОУ ВО ИрГАУ  
(должность, звание, квалификационная категория)



Кудряшев Г.С.  
(Ф.И.О.)