

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Владимирович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 29.07.2022 11:14:53

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d45aa8c272df0610c6c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Согласовано:

Председатель методической комиссии  
факультета агробизнеса

\_\_\_\_\_ А. Н. Сорокин

12 апреля 2022 года

Утверждаю:

Декан факультета агробизнеса

\_\_\_\_\_ Т.В. Головкова

15 июня 2022 года

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ОУД.13 Естествознание: физика

Специальность: 43.02.05 Флористика

Квалификация: флорист

Форма обучения: очная

Срок освоения ППССЗ: нормативный, 2 года 10 месяцев

На базе: основного общего образования

При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

1) ФГОС среднего (полного) общего образования, утвержденный Министерством образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413

2) Учебный план специальности: 43.02.05 Флористика, одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Костромской ГСХА от 24 февраля 2022 года, протокол № 2.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры физики и автоматики, протокол № 7 от 16 марта 2022г.

Разработчики:  
преподаватель кафедры физики  
и автоматики

П.В. Кузьмин

Заведующий кафедрой

А.В. Рожнов

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы

Программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 43.02.05 «Флористика»

Программа дисциплины может быть использована при преподавании курса «Естествознание. Физика» на факультете агробизнеса ФГБОУ ВО Костромская ГСХА

**1.2. Место дисциплины в** программы подготовки специалистов среднего звена - учебная дисциплина **ОУД.13 «Естествознание: физика»** входит в состав предмета «Естествознание» и относится к дисциплинам общеобразовательного цикла при освоении специальности СПО: 43.02.05 Флористика.

## 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины выпускник должен:

### **Знать:**

- роль и место физики в современной научной картине мира;
- роль физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- физическую сущность наблюдаемых во Вселенной явлений

### **Уметь:**

- решать физические задачи;
- применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- обрабатывать результаты измерений;
- обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими личностными результатами:

**ЛРо 4** - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, осознанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознания своего места в поликультурном мире;

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

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

**ЛРо 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;

**ЛРо 10** - Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

**1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 49 часов, в том числе:

обязательной и учебной нагрузки обучающегося - 43 часа;

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

Вид учебной работы	Объем часов		
	Всего	Семестр 1	Семестр 2
Максимальная учебная нагрузка (всего)	49	49	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	43	43	
в том числе:			
лекции	17	17	
лабораторные занятия			
практические занятия	24	24	
консультации	2	2	
курсовая работа (проект)			
Самостоятельная работа обучающегося (всего)			
в том числе:			
изучение дополнительной и справочной литературы			
подготовка конспектов и докладов			
подготовка отчетов по практическим занятиям			
подготовка к тестированию			
Итоговая аттестация		Экзамен	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Механика</b>		<b>7</b>	
<b>Тема 1.1. Кинематика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	<p>Движение точки и тела. Относительность движения. Положение точки в пространстве.</p> <p>Система отсчета. Перемещение.</p> <p>Скорость прямолинейного равномерного движения.</p> <p>Уравнение равномерного прямолинейного движения точки.</p> <p>Мгновенная скорость. Сложение скоростей.</p> <p>Ускорение. Движение с постоянным ускорением. Единица ускорения.</p> <p>Скорость при движении с постоянным ускорением.</p> <p>Уравнения движения с постоянным ускорением.</p> <p>Свободное падение тел. Движение с постоянным ускорением свободного падения.</p> <p>Равномерное движение по окружности.</p>		2
	<b>Практические занятия</b>		2
	<p>1. Решение задач по теме: равноускоренное движение.</p> <p>2. Движение по окружности с постоянной скоростью</p>		
	Контрольные работы	1	2
	№ 2. Неравномерное движение		
<b>Тема 1. 2. Дина-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	

мика	<p>Основное утверждение механики. Материальная точка. 1 закон Ньютона.  2 закон Ньютона. Связь между ускорением и силой. Масса.  3 закон Ньютона. Единицы массы и силы.  Силы всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения  1 космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость.  Силы упругости  Силы трения.  Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.  Работа силы. Работа силы тяжести.  Мощность. Энергия.  Работа силы упругости.  Закон сохранения энергии.</p>	1	2
	<p><b>Практическое занятие.</b>  1. Решение задач по теме: Законы динамики Ньютона.  2. Решение задач по теме: Законы сохранения.</p>	1	2
	<p>Контрольные работы  № 3. Законы Ньютона  № 4. Закон сохранения импульса</p>	1	2
<b>Тема 1. 3. Статика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	3	
	Равновесие тел. Первое и второе условия равновесия тел		2
	Лабораторная работа №1. «Определение центра тяжести плоских фигур».		3
<b>Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика</b>		<b>6</b>	

<b>Тема 2.1 Основы МКТ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Основные положения МКТ. Размеры молекул. Масса молекул. Количество вещества. Броуновское движение. Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ. Температура и тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Измерение скоростей молекул газа. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	1	2
	Лабораторная работа № 2. Проверка закона Гей-Люссака	1	3
	Практические занятия 1. Решение задач по теме: Масса и размер молекул 2. Решение задач по теме: Основное уравнение МКТ 3. Решение задач по теме: Газовые законы. 4. Решение задач по теме уравнение состояния газа.	1	2
	Контрольная работа №5. Молекулярная физика	1	2
<b>Тема 2.2 Агрегатные состояния вещества</b>	Силы взаимодействия молекул. Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно-молекулярных представлений. Насыщенные и ненасыщенные пары. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Влажность воздуха. Модель строения твердых тел. Механические свойства твердых тел . Кристаллические и аморфные тела.	1	2
	<b>Практическая работа:</b> Решение задач по теме: Определение относительной и абсолютной влажности	1	3

<b>Тема 2. 3. Основы термодинамики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. 1 закон термодинамики. Применение 1 закона термодинамики к различным процессам. КПД тепловых двигателей. Идеальная тепловая машина	1	2
	<b>Практическое занятие.</b> 1. Решение задач по теме: 1 закон термодинамики. 2. Решение задач по теме: Применение 1 закона термодинамики к изопротессам. 3. Решение задач по теме: КПД тепловых двигателей. Контрольная работа: №6. Основы термодинамики.	1	2
		1	2
<b>Раздел 3. Электродинамика</b>		6	
<b>Тема 3.1 Электростатика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	
	Электрический заряд и элементарные частицы. Электризация тел. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Потенциал. Разность потенциалов. Связь между напряженностью электрического поля и разностью потенциалов. Електроемкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора.		2
	<b>Практическое занятие:</b> Решение задач по теме: Закон Кулона. Решение задач по теме : Напряженность электрического поля. Решение задач по теме: Связь между напряженностью и разностью потенциалов. Електроемкость. Энергия конденсатора.		2
	Контрольные работы: №7. Электростатика	1	2



<b>Тема 3.2. Электрический ток.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>3</b>	
	Электрический ток. Сила тока. Сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность постоянного тока. ЭДС. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток различных средах		2
	<b>Лабораторные работы:</b> №3. Последовательное и параллельное соединение проводников №4. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	1	3
	<b>Практические работы:</b> 1. Закон Ома для участка цепи. 2. Последовательное соединение проводников. 3. Параллельное соединение проводников. 4. Работа и мощность тока. 5. ЭДС. 6. Закон Ома для полной цепи.		2
	Контрольная работа: №8. Законы постоянного тока		2
<b>Раздел 3. Электродинамика</b>			
<b>Тема 3.3. Магнитное поле</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>5</b>	
	1. Взаимодействие токов. 2. Вектор магнитной индукции. 3. Сила Ампера. Применение закона Ампера. 4. Сила Лоренца. 5. Магнитные свойства вещества		2

	<p><b>Практическое занятие.</b></p> <p>1.Решение задач по теме: Сила Ампера.</p> <p>2.Решение задач по теме: Сила Лоренца.</p>		2
	Лабораторная работа №1. Наблюдение действия магнитного поля на ток.		
<b>Тема 3.4. Электромагнитная индукция.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	
	1.Открытие электромагнитной индукции.		2
	2.Магнитный поток. Правило Ленца.		
	3. Закон ЭМИ. ЭДС в движущихся проводниках.		
	4. Самоиндукция. Индуктивность.		
	5.Энергия магнитного поля тока.		
	6. Электромагнитное поле		
	<b>Практические занятия</b>		2
	1.Решение задач по теме: Магнитный поток. Закон ЭМИ		
	2.Решение задач по теме: ЭДС индукции в движущихся проводниках.		
	3.Решение задач по теме: Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.		
	Контрольная работа №1 по теме: Магнитное поле. Электромагнитная индукция.	1	
<b>Тема 3.5. Механические колебания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	
	1.Механические колебания.		2
	2. Математический маятник. Амплитуда, период, частота.		
	3.Гармонические колебания. Фаза колебаний.		
	4.Вынужденные колебания .Резонанс.		
	Лабораторная работа №2.Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити.	1	3
	<b>Практическое занятие:</b>		2
	1.Решение задач по теме: Математический маятник.		
	2.Решение задач по теме: Резонанс.		

	<p><b>Практическое занятие.</b></p> <p>1. Решение задач по теме: Активное сопротивление.</p> <p>2. решение задач по теме: Конденсатор и катушка в цепи переменного тока.</p> <p>3. Решение задач по теме: Трансформаторы.</p>		2
<b>Тема 3.7. Механические и электромагнитные волны.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	
	1. Механические волны. Длина и скорость волны.		2
	2. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн.		
	3. Принципы радиосвязи. Модуляция и детектирование.		
	4. Свойства электромагнитных волн Распространение радиоволн.		
	5. Радиолокация. Телевидение.		
	<p><b>Практическое занятие.</b></p> <p>1. Решение задач по теме: Длина волны. Скорость волн.</p> <p>2. Решение задач по теме: Электромагнитные волны.</p>		2
	Контрольная работа №2. Колебания и волны		2
<b>Тема 3.8. Оптика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1. Свет как электромагнитная волна. Скорость света.		2
	2. Законы отражения и преломления света.		
	3. Полное внутреннее отражение.		
	4. Линзы. Построение изображения в тонких линзах.		
	5. Формула тонкой линзы.		
	6. Дисперсия света.		
	7. Интерференция света. Интерференция света.		
	Лабораторная работа № 3. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.		3
	<p><b>Практическое занятие.</b></p> <p>1. Решение задач по теме: Законы отражения и преломления света.</p> <p>2. Решение задач по теме: Построение в линзах. Формула тонкой линзы.</p>		2

	3. Решение задач по теме: Интерференция света. 4. Решение задач по теме: Дифракция света. 5. Решение задач по теме: Световые волны		
	Контрольная работа: №3.Световые волны.		2
<b>Раздел 4. Строение атома и квантовая физика</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 4.1. Строение атома и квантовая физика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1.Фотоэффект. Теория фотоэффекта. 2.Фотоны. 3. Применение фотоэффекта. 4.Давление света. Фотография. 5.Строение атома. Опыты Резерфорда. 6.Квантовые постулаты Бора. Трудности теории Бора. 7.Лазеры. 8.Методы наблюдения и регистрации частиц.		2
	9.Радиоактивные превращения. 10.Закон радиоактивного распада. Период полураспада. 11. Изотопы. Открытие нейтрона. 12.Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. 13.Ядерные реакции. 14.Деление ядер урана. Ядерный реактор. 15.Термоядерные реакции.		
	Практическое занятие. 1.Решение задач по теме : Фотоэффект.		2
	2. Решение задач по теме: Фотоны. 3.Решение задач по теме: Радиоактивные превращения.		

	4. Решение задач по теме: Закон радиоактивного распада.		
	5. Решение задач по теме: Энергия связи.		
	Контрольная работа №4. Атомная физика	1	2
	<b>Итого</b>	<b>43</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)*

**2.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ), расчетно-графических работ**  
Не предусмотрено.

**2.4 Самостоятельная работа обучающегося**

**2.4.1 Виды СРС**

Приводятся виды самостоятельной работы студента, порядок их выполнения и контроля, по отдельным разделам дисциплины.

Не предусмотрено

**2.5 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины** Оценочные средства представлены в фонде оценочных средств по дисциплине

## 2.6 Сведения о формах обучения

№ п/п	Название учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, проводимые в традиционных формах				Виды учебной деятельности, проводимые в активных и интерактивных формах			
		Теоретическое обучение		Практическое обучение		Теоретическое обучение		Практическое обучение	
		Формы	Количество часов	Формы	Количество часов	Формы	Количество часов	Формы	Количество часов
1	ОУД.13 Естествознание: физика	лекция	2	Практические занятия,	4	Лекция-дискуссия, лекция- пресс конференция	2	Метод работы в малых группах, метод кейсов	2

12,2 % - интерактивных занятий от объема аудиторных занятий.

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: Физики

Оборудование учебного кабинета:

№ п/п	Наименование предмета, дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование учебного кабинета	Перечень основного оборудования, технических средств обучения
1	ОУД.13 Естествознание: физика	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	<b>Аудитория 532</b> Лекционная поточная аудитория на 108 посадочных мест, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Мультимедийное оборудование: компьютер, проектор Benq, телевизор
2		Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	<b>Учебная кабинет Физики Аудитория – 431 (б)</b> Лаборатория колебаний и волн. Количество посадочных мест 13 шт, Стол преподавателя – 1 шт. Оснащена следующими приборами: Математический маятник, угольник, секундомер, уровень, секундомер, шатун, весы - техниче-

			<p>ские, призмы трехгранные -2 шт., разновесы, штангенциркуль, пружина, секундомер, штатив, катушка индуктивности, набор конденсаторов известной емкости, миллиамперметр, соединительные провода, катушка (соленоид) из медного изолированного провода с железным сердечником, амперметр и вольтметр постоянного тока, реостат- испытательный постоянного тока, ключ, провода, стеклянная трубка, телефон, микрофон, звуковой генератор, свето-фильтры и дифракционная решетка, стенд №1, селеновый фотоэлемент, эл.лампа, миллиамперметр, стабилизатор напряжения, люксметр, дозиметр.</p>
			<p align="center"><b>Аудитория – 432. Лаборатория механики</b></p> <p>Стол преподавателя 1 шт, столы для обучающихся 15 шт. Лаборатория оснащена следующими приборами: электрические весы, штангенциркуль, микрометр, металлический цилиндр, машина Атвуда с грузами и перегрузками, секундомер, перегрузки 2-4 гр., кольцевая платформа, стенд с изменяющимся наклоном, фанерная пластина с отверстиями по краям, линейка, штатив с осью, отвес, маятник Обербека, маятник Максвелла, устройство, состоящее из трех маховых колес, укрепленное на стойке.</p>
			<p align="center"><b>Аудитория – 438. Лаборатория термодинамики</b></p> <p>Посадочных мест 22. Стол преподавателя 1 шт. Оснащена следующими приборами: стеклянный цилиндр с жидкостью, стальные шарики, линейка, секундомер, установка для определения теплоемкостей газа психрометр, барометр, установка ФПТ1-1, блок Р31, блок –приборный, сетевой шнур, тумблер включения, микропроцессор, регулятор расхода воздуха, прибор для измерения теплопроводности воздуха, установка ФПТ 1-8, приборный блок.</p>
3		Учебные аудитории самостоятельной работы	<p><b>Аудитория 257</b>, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Бездисковые терминальные станции 16 шт. с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА, Intel(R) Pentium(R) CPU G4600 @ 3.60GHz</p>



### 3.2. Информационное обеспечение обучения

#### а) основная литература:

№ п/п	Наименование	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
					в библиотеке	на кафедре
1	2	3	5	6	7	8
1	Учебное пособие	<b>Трофимова, Т. И.</b> Краткий курс физики с примерами решения задач : учебное пособие для СПО / Т. И. Трофимова. - 4-е изд., стереотип. - Москва : Кнорус, 2021. - 280 с. : ил. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-406-03212-1. - Текст : непосредственный. - к120 : 721-00.	1-4	1-2	70	-

#### б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
					в библиотеке	на кафедре
1	2	3	5	6	7	8
1	Учебное пособие	Яворский Б.М., Селезнев Ю.А. Справочник по физике. [Текст]: Справочное руководство по физике для поступающих в вузы и самообразования/ Б.М. Яворский.— М.: «Наука», 2010 — 385 с.	1-4	1-2	12	1
2	Учебник	Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. «Физика 10 класс». [Текст] :Учебник для общеобразовательных учреждений/ Г.Я. Мякишев.-М.: «Просвещение». 2011.- 366 с.	1-3	1	97	1
3	Учебник	Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. «Физика 11 класс». [Текст] :Учебник для общеобразовательных учреждений/ Г.Я.	3-4	2	90	1

		Мякишев.-М.: «Просвещение». 2011.- 386с.				
--	--	---	--	--	--	--

**в) периодические издания:**

- Вестник АПК Ставрополя : научно-практический журнал // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/journal/2181>. – Режим доступа: для авториз. пользователей; URL: <http://www.vapk26.ru/journals.php> . – Режим доступа: свободный.
- Инженерно-строительный вестник Прикаспия : научно-технический журнал по вопросам архитектуры и строительства // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/journal/2257> . – Режим доступа: для авториз. пользователей; URL: <http://agacy.pf/journal/isvp-nomera-jurnala/>. – Режим доступа: свободный.
- Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии: научно-практический журнал // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/journal/2198> . – Режим доступа: для авториз. пользователей; URL: [http://elib.timacad.ru/facets/God-publikacii?f=group\\_collection%3aЖурнал+Известия+ТСХА&p=2&sort=4](http://elib.timacad.ru/facets/God-publikacii?f=group_collection%3aЖурнал+Известия+ТСХА&p=2&sort=4) . – Режим доступа: свободный.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

<p>Наименование электронно-библиотечной системы, предоставляющей возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет / базы данных</p>	<p>Сведения о правообладателе электронно-библиотечной системы, базы данных и заключенном с ним договоре, включая срок действия заключенного договора</p>	<p>Сведения о наличии зарегистрированной в установленном порядке базе данных материалов электронно-библиотечной системы и / или Сведения о наличии зарегистрированного в установленном порядке электронного средства массовой информации</p>	<p>Наличие возможности одновременного индивидуального доступа к электронно-библиотечной системе, в том числе одновременного доступа к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечную систему, не менее чем для 25 процентов обучающихся по каждой из форм получения образования</p>
1	2	3	4
<p>Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a></p>	<p>ООО «ЭБС Лань»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Договор № Э271/2 от 17.03.2022г. действует с 21.03.2022 до 20.03.2023г.;</li> <li>• Договор № СЭБ НВ-171 от 23.12.2019 действует до 31.12.2023</li> </ul> <p>ООО Издательство «Лань»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Лицензионный договор № 312/2 от 17.03.2022г. действует с 21.03.2022 до 20.03.2023г.;</li> <li>• Соглашение о сотрудничестве №112/74 от 21.03.2022 до 20.03.2023г.</li> </ul>	<p>Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2011620038 от 11.01.2011 «Издательство Лань. Электронно-библиотечная система» Свидетельство о регистрации СМИ ЭЛ № ФС77-42547 от 03.11.2010 г.</p>	<p>Возможен одновременный индивидуальный неограниченный доступ к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечные системы без ограничений.</p>
<p>Научная электронная библио-</p>	<p>ООО НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОН-</p>	<p>Свидетельство о государственной</p>	

тека <a href="http://www.eLibrary.ru">http://www.eLibrary.ru</a>	НАЯ ИБЛИОТЕКА, Лицензионное соглашение от 31.03.2017, без ограничения срока	регистрации базы данных № 2010620732 от 14.12.2010 «Электронно-библиотечная система elibrary», правообладатель ООО «РУНЭБ» / Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС77-42487 от 27.10.2010 г.	
Polpred.com Обзор СМИ <a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	ООО «ПОЛПРЕД Справочники» Соглашение от 29.03.2019	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2010620535 от 21.09.2010 ООО «ПОЛПРЕД Справочники» / Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС77-42207 от 08.10.2010 г.	
Электронная библиотека Костромской ГСХА <a href="http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb">http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb</a>	НПО «ИнформСистема» Лицензионное соглашение № 070420080839 от 07.04.2008	Номер лицензии на использование программного продукта АБИС МАРК SQL 070420080839. Право использования принадлежит ФГБОУ ВО Костромская ГСХА	
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>	ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика". Некоммерческий продукт со свободным доступом.	Свидетельство о регистрации СМИ Эл № 77 – 8044 от 16.06.2003	
Национальная электронная библиотека <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a>	ФГБУ «РГБ» Договор №101/НЭБ/1303 от 27.01.2016 с неограниченной пролонгацией ФГБУ «РГБ» Договор №101/НЭБ/1303-п от 23.05.2019 с неограниченной пролонгацией	Свидетельство о регистрации СМИ № 77-814 от 28.04.1999г.	Возможен одновременный индивидуальный неограниченный доступ к изданиям, подлежащим свободному использованию. Доступ к изданиям, охраняемым авторским правом, возможен из Электронного читального зала.
Справочная Правовая Система «КонсультантПлюс»	ЗАО «Консультант Плюс» Договор № 105 от 09.01.2013, доп. соглашение №1 от 01.01.2017	Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС 77-42075 от 08.01.2003	Возможен локальный сетевой доступ.

**д) лицензионное программное обеспечение**

Наименование программного обеспечения	Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия) и заключенном с ним договоре
Windows Prof 7 Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Exchange Standard 2007 Academic Device CAL	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Academic Device CALЭ	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft SQL Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Exchange Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft Forefront TMG Standard 2010	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2012 Academic	Майкрософт, 61149292, 15.11.2012, постоянная
Программное обеспечение «Антиплагиат»	АО «Антиплагиат», лицензионный договор № 4121 от 01.09.2021, 1 год
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License	ООО «ДримСофт», договор №108 от 24.03.2022, 1 год

### 3.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

№ п/п	Наименование предмета, дисциплины в соответствии с учебным планом	Характеристика педагогических работников						основное место работы, должность	условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное)
		фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория	стаж работы		основное место работы, должность		
					всего	в т.ч. педагогической работы			
					всего	в т.ч. по указанному предмету, дисциплине			
1	Естествознание: физика	Кузьмин Петр Викторович Старший преподаватель	Калининский государственный университет, Физика.	-	28	28	5	ФГБОУ ВО Костромская ГСХА, кафедра физики и автоматизации, преподаватель	Штатный работник

Адаптированная рабочая программа дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обучающихся по адаптированной образовательной программе разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
1	2
<b>Уметь:</b>	
-применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни	Экспертное наблюдение, оценка деятельности обучающегося при опросе, при выполнении практических и лабораторных работ, конспектов, рефератов, тестирования по темам, промежуточного контроля знаний по дисциплине
- обрабатывать результаты измерений;	
- обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы	
- решать физические задачи	
<b>Знать:</b>	
- роль и место физики в современной научной картине мира	Экспертная оценка усвоения материала при опросе, при выполнении конспектов, рефератов, тестирования по темам, промежуточного контроля знаний по дисциплине
- роль физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач	
- физическую сущность наблюдаемых во Вселенной явлений	
<b>Промежуточный контроль</b>	<b>экзамен</b>

## Приложение 1 Карта результатов освоения дисциплины

Наименование дисциплины: Естествознание: Физика	
Цель дисциплины	Научиться использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.
Задачи	Изучить основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компоненты знаний и умений

Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компонентов
<b>Знать:</b> - роль и место физики в современной научной картине мира - роль физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - физическую сущность наблюдаемых во Вселенной явлений	Теоретические занятия Самостоятельная работа Практические занятия	Контрольная работа Отчет по самостоятельной работе	Ознакомительный, репродуктивный
<b>Уметь:</b> - решать физические задачи; - применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни; - обрабатывать результаты измерений; - обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы	Теоретические занятия Самостоятельная работа Практические занятия	Контрольная работа. Доклад на занятиях по теме реферата.	репродуктивный

### Личностные результаты:

<b>ЛРо 4</b> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики,	лекция, самостоятельная работа	Тестирование, решение задач, домашнее	ознакомительный
---	--------------------------------	---------------------------------------	-----------------



осознанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознания своего места в поликультурном мире;		задание, опрос	
<b>ЛРо 5</b> - сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;	лекция, практическая работа	Тестирование, решение задач, домашнее задание, опрос	репродуктивный
<b>ЛРо 7</b> - проявление навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;	лекция, практическая работа, самостоятельная работа, экскурсия	Тестирование, решение задач, домашнее задание, опрос	продуктивный
<b>ЛРо 9</b> - 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;	Самостоятельная работа	Тестирование, решение задач, домашнее задание, опрос	репродуктивный
<b>ЛРо 10</b> - Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;	Лекция, практическая работа, самостоятельная работа, экскурсия	Тестирование, решение задач, домашнее задание, опрос дифференцированный зачет	репродуктивный