

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волхонов Михаил Станиславович
Должность: Ректор
Дата подписания: 2025.05.14 14:11:51
Уникальный программный ключ:
40a6db1879d6a9ee29ec8e0ffb2f95e4614a0998

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Архитектурно-строительный факультет

СОГЛАСОВАНО:
Председатель
методической
комиссии

Елена
Ивановна
Примакина

Подписано цифровой
подписью: Елена
Ивановна Примакина
Дата: 2025.05.14
13:17:57 +03'00'

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по научно-
исследовательской
работе/Декан

Сергей
Валерьевич
Цыбакин

Подписано цифровой
подписью: Сергей
Валерьевич Цыбакин
Дата: 2025.05.14 14:11:51
+03'00'

Физика

рабочая программа дисциплины (модуля)

| | |
|---|---|
| Направление подготовки / Специальность | <u>08.03.01 Строительство</u> |
| Направленность (профиль) / Специализация | <u>Промышленное и гражданское строительство</u> |
| Квалификация выпускника | <u>бакалавр</u> |
| Форма обучения | <u>очная</u> |
| Срок освоения ОПОП ВО | <u>4 года, 0 месяцев</u> |

| | |
|-----------------------------------|----------------|
| Общая | <u>6 З.ЕД.</u> |
| Часов по учебному в том числе: | <u>216</u> |
| аудиторные занятия | <u>100</u> |
| самостоятельная работа | <u>114,4</u> |

| Программу составил(и): | | | | | |
|-----------------------------|-----------|---------|-----------|---------|---------|
| ФИО | Уч.звание | Степень | Должность | Кафедра | Подпись |
| Ручьева Ольга Александровна | | кфмн | | ФиА | |

Рабочая программа дисциплины

Физика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:

08.03.01 Строительство

утвержденного учёным советом вуза от 19.02.2025 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

«Математики и физики»

Протокол от 14.04.2025 г. № 12

Заведующий кафедрой Мамаева И.А.

Рассмотрено на заседании методической комиссии. Архитектурно-строительный факультет, протокол №5 от 14.05.2025

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели:

формирование у студентов научного мышления и современного естественнонаучного мировоззрения, понимания различных физических понятий, законов, теорий и умения оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или математических методов исследования; формирование знания основных физических явлений и законов классической и современной физики, методов физического исследования; выработка у студентов приемов и навыков решения конкретных задач из разных областей физики, помогающих студентам в дальнейшем решать инженерные задачи.

Задачи:

- создание у студентов основ достаточно широкой теоретической подготовки в области физики, позволяющей будущим инженерам ориентироваться в потоке научной и технической информации, обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов в тех областях техники, в которых они специализируются;
- формирование у студентов компетенций научного мышления, правильного понимания границ применимости различных физических понятий, законов, теорий и умения оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или математических методов исследования;
- формирование знания основных физических явлений и законов классической и современной физики, методом физического исследования;
- ознакомление студентов с современной научной литературой и выработка у студентов начальных навыков проведения экспериментальных научных исследований различных физических явлений и оценки погрешности измерения;
- выработка у студентов приемов и навыков решения конкретных задач из разных областей физики, помогающим студентам в дальнейшем решать инженерные задачи.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ

| | |
|--|--|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| 2.1.0 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Математика» и «Физика» (курс средней школы) | |
| 2.2.0 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) |
| Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| Техническая механика | |
| Строительная механика | |

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

Знать:

основные законы физики; основные физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов протекающих в сложных системах; характеристики воздействия физических факторов на системы; методы теоретического и экспериментального исследования; основы функционирования аппаратуры, правила работы и техники безопасности в физических лабораториях; классификацию физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности; характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования; базовые для профессиональной сферы физические процессы и явления в виде математического(их) уравнения (й); базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности; способы решения уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа

Уметь:

выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, количественно формулировать и решать типовые физические задачи; представлять графически и аналитически результаты экспериментальных измерений и интерпретировать их; вычислять погрешности прямых и косвенных измерений физической дисциплины, пользоваться учебной, научной, научно- популярной литературой; выявлять и классифицировать физические и химические процессы; определять характеристику физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования; представлять базовые для профессиональной сферы физические процессы и явления в виде математического(их) уравнения(й); выбирать базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности; решать уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа

Владеть:

навыками привлечения физико-математического аппарата к решению проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; навыками измерения и анализа физических величин; навыками статистической обработки экспериментальных данных

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 1 (1.1) | | 2 (1.2) | | Итого | |
|--|---------|------|---------|------|-------|-------|
| Неделя | 17 2/6 | | 19 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 | 32 | 32 |
| Лабораторные | 17 | 17 | 17 | 17 | 34 | 34 |
| Практические | 17 | 17 | 17 | 17 | 34 | 34 |
| Консультации | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 1,6 | 1,6 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 50 | 50 | 100 | 100 |
| Контактная работа | 50,8 | 50,8 | 50,8 | 50,8 | 101,6 | 101,6 |
| Сам. работа | 57,2 | 57,2 | 57,2 | 57,2 | 114,4 | 114,4 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 | 216 | 216 |

4.1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература и эл. ресурсы | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|-------------|--------------------------|------------|
| | Раздел 1. Введение. Механика Электростатика и постоянный ток Электромагнетизм Колебания Волны Оптика Квантовая физика Молекулярная физика и Термодинамика | | | | | |
| 1.1 | Механика /Тема/ | 1 | 0 | | | |
| 1.2 | Введение. /Лек/ | 1 | 1 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 | |
| 1.3 | Механика /Лек/ | 1 | 5 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 | |
| 1.4 | Механика /Лаб/ | 1 | 8 | ОПК-1 | Л3.1 | |
| 1.5 | Механика /Пр/ | 1 | 6 | ОПК-1 | Л2.1 | |
| 1.6 | Механика /Ср/ | 1 | 19,2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 | |
| 1.7 | Электростатика и постоянный ток /Тема/ | 1 | 0 | | | |
| 1.8 | Электростатика /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л3.1 | |
| 1.9 | Постоянный ток /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л3.1 | |
| 1.10 | Электростатика /Лаб/ | 1 | 2 | ОПК-1 | Л3.1 | |
| 1.11 | Постоянный ток /Лаб/ | 1 | 3 | ОПК-1 | Л3.1 | |
| 1.12 | Электростатика и постоянный ток /Пр/ | 1 | 5 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 | |
| 1.13 | Электростатика и постоянный ток /Ср/ | 1 | 19 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 | |
| 1.14 | Электромагнетизм /Тема/ | 1 | 0 | | | |
| 1.15 | Электромагнетизм /Лек/ | 1 | 6 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л3.1 | |
| 1.16 | Электромагнетизм /Лаб/ | 1 | 4 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л3.1 | |
| 1.17 | Электромагнетизм /Пр/ | 1 | 6 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | |
| 1.18 | Электромагнетизм /Ср/ | 1 | 19 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 | |
| 1.19 | механика и электромагнетизм /Конс/ | 1 | 0,8 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 | |
| 1.20 | Колебания /Тема/ | 2 | 0 | | | |
| 1.21 | Колебания /Лек/ | 2 | 4 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 | |
| 1.22 | Колебания /Лаб/ | 2 | 6 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л3.1 | |
| 1.23 | колебания /Пр/ | 2 | 4 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | |
| 1.24 | Колебания /Ср/ | 2 | 10 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 | |
| 1.25 | Волны. Оптика. /Тема/ | 2 | 0 | | | |
| 1.26 | Волны /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 | |
| 1.27 | Геометрическая оптика /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 | |
| 1.28 | Волновая оптика /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 | |
| 1.29 | Волны и оптика /Лаб/ | 2 | 8 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л3.1 | |
| 1.30 | Волны /Пр/ | 2 | 4 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | |

| | | | | | | |
|------|---|---|------|-------|----------------------|--|
| 1.31 | Оптика /Пр/ | 2 | 4 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | |
| 1.32 | волны и оптика /Ср/ | 2 | 13 | ОПК-1 | Л3.1 | |
| 1.33 | Квантовая физика /Тема/ | 2 | 0 | | | |
| 1.34 | Квантовая физика /Лек/ | 2 | 4 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 | |
| 1.35 | Квантовая физика /Лаб/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л3.1 | |
| 1.36 | квантовая физика /Пр/ | 2 | 1 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | |
| 1.37 | квантовая физика /Ср/ | 2 | 16,2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 | |
| 1.38 | Молекулярная физика и термодинамика /Тема/ | 2 | 0 | | | |
| 1.39 | Молекулярная физика и термодинамика /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 | |
| 1.40 | термодинамика /Лаб/ | 2 | 1 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л3.1 | |
| 1.41 | молекулярная физика /Пр/ | 2 | 4 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | |
| 1.42 | Молекулярная физика и термодинамика /Ср/ | 2 | 18 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 | |
| 1.43 | колебания волны оптика квантовая физика и мкт /Конс/ | 2 | 0,8 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 | |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Представлен отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

Савельев, И. В. Курс общей физики : учеб. пособие для вузов. Том 1 : Механика. Молекулярная физика / И. В. Савельев. - 19-е изд., стереотип. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 436 с. : ил. - (Учебник для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-5539-3. - Текст : электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/142380>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

Савельев, И. В. Курс общей физики : учеб. пособие для вузов. Том 2 : Электричество и магнетизм. Волны. Оптика / И. В. Савельев. - 15-е изд., стереотип. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 500 с. : ил. - (Учебник для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-5539-3. - Текст : электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/113945>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

Савельев, И. В. Курс общей физики : учеб. пособие для вузов. Том 3 : Квантовая оптика. Атомная физика. Физика твердого тела. Физика атомного ядра и элементарных частиц / И. В. Савельев. - 9-е изд., стереотип. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 308 с. : ил. - (Учебник для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-4598-1. - Текст : электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/123463>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

Ивлиев А. Д. Физика. Учебное пособие для вузов. - 4-е изд., стер./Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 676с. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

Физика : лаборатор. практикум для студентов направлений подготовки 13.03.02

"Электроэнергетика и электротехника", 35.03.06 "Агроинженерия", 08.03.01 "Строительство", 35.03.04 "Агрономия", 36.03.02 "Зоотехния", 23.03.03 "ЭТТМиК" и спец. 23.05.01 "НТТС" /

Костромская ГСХА. Каф. физики ; Кузьмин П.В. ; Мамаева И.А. ; Незамаев С.Р. ; Третьяков И.Г. ; Цурикова Л.М. - Караваево : Костромская ГСХА, 2016. - 78 с. - к216 : 37-00.

Грабовский, Р. И. Курс физики : учеб. пособие для вузов / Р. И. Грабовский. - 12-е изд., стереотип. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 608 с. : ил. - (Учебник для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-0466-7. - Текст : электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/168382>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

Физика. Колебания : краткий курс лекций для контактной и самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство очной, очно-заочной и заочной форм обучения / Кузьмин П. В., сост. ; Костромская ГСХА. Кафедра физики и автоматики. - Караваево : Костромская ГСХА, 2021. - 48 с. - Текст : электронный. - URL:

http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb/books/metod/M21_4050.pdf. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - М121.2.

Физика. Часть 1. Механика и электродинамика : сборник задач для контактной и самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, заочной формы обучения / Кузьмин П. В., сост. ; Костромская ГСХА. Кафедра физики и автоматики. - Караваево : Костромская ГСХА, 2021. - 48 с. - Текст : электронный. - URL: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb/books/metod/M21_4051.pdf. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - M121.2.

Физика. Часть 1. Механика и электродинамика : сборник задач для контактной и самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, очной формы обучения / Кузьмин П. В., сост. ; Костромская ГСХА. Кафедра физики и автоматики. - Караваево : Костромская ГСХА, 2021. - 36 с. - Текст : электронный. - URL: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb/books/metod/M21_4052.pdf. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - M121.2.

Физика. Часть 2. Колебания, оптика, атомная и ядерная физика, термодинамика : сборник задач для контактной и самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, заочной формы обучения / Кузьмин П. В., сост. ; Костромская ГСХА. Кафедра физики и автоматики. - Караваево : Костромская ГСХА, 2021. - 55 с. - Текст : электронный. - URL: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb/books/metod/M21_4053.pdf. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - M121.2.

Физика. Часть 2. Колебания, оптика, атомная и ядерная физика, термодинамика : сборник задач для контактной и самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, очной формы обучения / Кузьмин П. В., сост. ; Костромская ГСХА. Кафедра физики и автоматики. - Караваево : Костромская ГСХА, 2021. - 44 с. - Текст : электронный. - URL: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb/books/metod/M21_4054.pdf. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - M121.2

Физика : лаборатор. практикум для студентов направлений подготовки 13.03.02 "Электроэнергетика и электротехника", 35.03.06 "Агроинженерия", 08.03.01 "Строительство", 35.03.04 "Агрономия", 36.03.02 "Зоотехния", 23.03.03 "ЭТТМиК" и спец. 23.05.01 "НТТС" / Костромская ГСХА. Каф. физики ; Кузьмин П.В. ; Мамаева И.А. ; Незамаев С.Р. ; Третьяков И.Г. ; Цурикова Л.М. - Караваево : Костромская ГСХА, 2016. - 78 с. - к216 : 37-00.

Грабовский, Р. И. Курс физики : учеб. пособие для вузов / Р. И. Грабовский. - 12-е изд., стереотип. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 608 с. : ил. - (Учебник для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-0466-7. - Текст : электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/168382>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

Савельев, И. В. Курс общей физики : учеб. пособие для вузов. Том 1 : Механика. Молекулярная физика / И. В. Савельев. - 19-е изд., стереотип. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 436 с. : ил. - (Учебник для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-5539-3. - Текст : электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/142380>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

Савельев, И. В. Курс общей физики : учеб. пособие для вузов. Том 2 : Электричество и магнетизм. Волны. Оптика / И. В. Савельев. - 15-е изд., стереотип. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 500 с. : ил. - (Учебник для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-5539-3. - Текст : электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/113945>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

Савельев, И. В. Курс общей физики : учеб. пособие для вузов. Том 3 : Квантовая оптика. Атомная физика. Физика твердого тела. Физика атомного ядра и элементарных частиц / И. В. Савельев. - 13-е изд., стереотип. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 320 с. : ил. - (Учебник для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-4598-1. - Текст : электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/123463>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

Физика. Колебания : краткий курс лекций для контактной и самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство очной, очно-заочной и заочной форм обучения / Кузьмин П. В., сост. ; Костромская ГСХА. Кафедра физики и автоматики. - Караваево : Костромская ГСХА, 2021. - 48 с. - Текст : электронный. - URL:

http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb/books/metod/M21_4050.pdf. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - M121.2.

Физика. Часть 1. Механика и электродинамика : сборник задач для контактной и самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, заочной формы обучения / Кузьмин П. В., сост. ; Костромская ГСХА. Кафедра физики и автоматики. - Караваево : Костромская ГСХА, 2021. - 48 с. - Текст : электронный. - URL: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb/books/metod/M21_4051.pdf. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - M121.2.

Физика. Часть 1. Механика и электродинамика : сборник задач для контактной и самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, очной формы обучения / Кузьмин П. В., сост. ; Костромская ГСХА. Кафедра физики и автоматики. - Караваево : Костромская ГСХА, 2021. - 36 с. - Текст : электронный. - URL: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb/books/metod/M21_4052.pdf. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - M121.2.

Физика. Часть 2. Колебания, оптика, атомная и ядерная физика, термодинамика : сборник задач для контактной и самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, заочной формы обучения / Кузьмин П. В., сост. ; Костромская ГСХА. Кафедра физики и автоматики. - Караваево : Костромская ГСХА, 2021. - 55 с. - Текст : электронный. - URL: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb/books/metod/M21_4053.pdf. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - M121.2.

Физика. Часть 2. Колебания, оптика, атомная и ядерная физика, термодинамика : сборник задач для контактной и самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, очной формы обучения / Кузьмин П. В., сост. ; Костромская ГСХА. Кафедра физики и автоматики. - Караваево : Костромская ГСХА, 2021. - 44 с. - Текст : электронный. - URL: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb/books/metod/M21_4054.pdf. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - M121.2.

6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|----------------------------|--|----------------------------|
| Л1.1 | Трофимова Т.И. | Курс физики: учеб. пособие для вузов | Москва: Высшая школа, 2001 |
| Л1.2 | Детлаф А.А., Яворский Б.М. | Курс физики: учебное пособие для вузов | Москва: Академия, 2008 |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|------------------------------|--|----------------------------|
| Л2.1 | Трофимова Т.И., Павлова З.Г. | Сборник задач по курсу физики с решениями: учеб. пособие для вузов | Москва: Высшая школа, 2002 |

6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|--|--|---|
| ЛЗ.1 | Кузьмин П.В., Мамаева И.А., Незамаев С.Р., Третьяков И.Г., Цурикова Л.М. | Физика: лаборатор. практикум для студентов направления подготовки 13.03.02 "Электроэнергетика", 35.03.06 "Агроинженерия", 08.03.01 "Строительство", 35.03.04 "Агрономия", 36.03.02 "Зоотехния", 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" и спец. 23.05.01 "Наземные транспортно-технологические средства" | Караваево: Костромская ГСХА, 2015 |

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

| | |
|----------|--|
| 6.3.1.1 | Windows 7 Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956 |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License |
| 6.3.1.3 | SunRav TestOfficePro |
| 6.3.1.4 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499 |
| 6.3.1.5 | Программное обеспечение "Антиплагиат" |
| 6.3.1.6 | 1С:Предприятие 8. Комплект для учебных заведений |
| 6.3.1.7 | ИАС "СЕЛЭКС" - Молочный скот. Племенной учет в хозяйствах |
| 6.3.1.8 | ARCHICAD 20 |
| 6.3.1.9 | КОМПАС-Автопроект, КОМПАС 3D V15 |
| 6.3.1.10 | Лица Canp Academic Set |
| 6.3.1.11 | nanoCAD |
| 6.3.1.12 | APM Multiphysics 19 |
| 6.3.1.13 | Renga Architecture |
| 6.3.1.14 | Информационная система поддержки образовательного процесса |
| 6.3.1.15 | ВКР СМАРТ |

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| | |
|---------|---|
| 6.3.2.1 | СПС КонсультантПлюс |
| 6.3.2.2 | Национальная электронная библиотека |
| 6.3.2.3 | Электронная библиотека академии |
| 6.3.2.4 | Реферативная база данных AGRIS |
| 6.3.2.5 | Единое окно доступа к образовательным ресурсам |
| 6.3.2.6 | Электронно-библиотечная система издательства «Лань» |
| 6.3.2.7 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU |

7.ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

| Название | Описание |
|--|---|
| Технология модульного обучения, технология поэтапного формирования компетенций | Обучение на основе выделения структурной единицы технологии обучения - модуля, который предстает логически завершенной частью содержания учебной дисциплины и включает в себя познавательные и профессиональные аспекты, усвоение которых оценивается с помощью соответствующей формы контроля знаний, умений, навыков. В результате овладения обучающимся модулем формируются логически связанные знания, умения, навыки. Объединение тем в модуль определяется общностью целей и задач, в то же время модуль должен соответствовать целям и задачам формирования планируемых компетенций и быть частью целостного процесса их формирования. |

| | |
|---|--|
| Технология личностно-ориентированного (развивающего) обучения | Обучение в рамках личностного подхода, при котором развитие личности рассматривается как цель, результат и главный критерий эффективности процесса обучения. |
| Технология развития критического мышления. | Обучение на основе использования способов развития критического мышления, развитие критического мышления предстает как цель и результат обучения. |

8. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| № ауд. | Назначение | Оборудование и ПО | Адрес | Вид |
|--------|---|--|--|-----|
| 431б | Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа | Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, доска классная. Стол преподавателя, 8 лабораторных столов по периметру аудитории, 6 парт, 6 скамей, 12 стульев. | Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34 | Пр |
| 431а | Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа | Настенные таблицы со справочными материалами по физике, шкала электромагнитных волн, периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Доска классная, стол преподавателя, 6 лабораторных столов по периметру аудитории, 6 парт, 6 скамей, 11 стульев | Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34 | Пр |
| 432а | Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа | Настенные таблицы со справочными материалами по физике, периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, правила техники безопасности при работе в лаборатории. Доска классная, стол преподавателя, 5 лабораторных столов, 15 парт, 30 стульев | Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34 | Пр |

| | | | | |
|------|--|--|--|------|
| 431a | Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа | Электроциты, амперметры и вольтметры для постоянного и переменного тока, реостаты, реохорд, мост постоянного тока, тангенс-гальванометр, ключи электрические, соединительные провода, стенд №1, стенд №2, мультиметры, осциллограф. Настенные таблицы со справочными материалами по физике, шкала электромагнитных волн, периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, доска классная, стол преподавателя, 6 лабораторных столов по периметру аудитории, 6 парт, 6 скамей, 11 стульев | Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34 | Лаб |
| 532 | Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа | компьютер Celeron 2.2/1G/40Gb, телевизор Dexp 65", 2 телевизора Dexp 46" | Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34 | Лек |
| 438 | Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа | Настенные наглядные пособия по астрономии, настенные таблицы со справочными материалами по физике. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Доска классная, стол преподавателя, 15 парт, 29 стульев | Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34 | Пр |
| 438 | Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | Настенные наглядные пособия по астрономии, настенные таблицы со справочными материалами по физике. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Доска классная, стол преподавателя, 15 парт, 29 стульев | Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34 | Конс |

| | | | | |
|------|--|---|--|------|
| 432a | Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования | Металлические цилиндры, штангенциркули, микрометры, весы электронные и технические, машина Атвуда, наклонная плоскость с пластинками из стали и пластика, штативы с отвесами и исследуемыми телами (плоские пластинки с отверстиями), два маятника Обербека, маятник Максвелла, математический маятник, установка для определения момента инерции махового колеса. Настенные таблицы со справочными материалами по физике, периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, правила техники безопасности при работе в лаборатории. Доска классная, стол преподавателя, 5 лабораторных столов, 15 парт, 30 стульев | Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34 | Конс |
| 531 | Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа | Мультимедийное и компьютерное оборудование: G620/2GB/1TB, проектор Benq | Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34 | Лек |
| 438 | Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | Настенные наглядные пособия по астрономии, настенные таблицы со справочными материалами по физике. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Доска классная, стол преподавателя, 15 парт, 29 стульев | Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34 | Конс |

| | | | | |
|------|--|---|--|------|
| 432a | Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | Металлические цилиндры, штангенциркули, микрометры, весы электронные и технические, машина Атвуда, наклонная плоскость с пластинками из стали и пластика, штативы с отвесами и исследуемыми телами (плоские пластинки с отверстиями), два маятника Обербека, маятник Максвелла, математический маятник, установка для определения момента инерции махового колеса. Настенные таблицы со справочными материалами по физике, периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, правила техники безопасности при работе в лаборатории. Доска классная, стол преподавателя, 5 лабораторных столов, 15 парт, 30 стульев | Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34 | Конс |
| 431a | Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | Электрощиты, амперметры и вольтметры для постоянного и переменного тока, реостаты, реохорд, мост постоянного тока, тангенс-гальванометр, ключи электрические, соединительные провода, стенд №1, стенд №2, мультиметры, осциллограф. Настенные таблицы со справочными материалами по физике, шкала электромагнитных волн, периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, доска классная, стол преподавателя, 6 лабораторных столов по периметру аудитории, 6 парт, 6 скамей, 11 стульев | Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34 | Конс |

| | | | | |
|------|--|---|---|------|
| 431б | Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | <p>Электроциты, амперметры и вольтметры для постоянного и переменного тока, миллиамперметр, реостаты, набор конденсаторов известной ёмкости, катушка индуктивности, соединительные провода, катушка (соленоид) с железным сердечником, математический маятник, физический маятник, пружинный маятник, крутильный маятник Поля для исследования колебаний, установка для определения скорости звука в воздухе, поляриметр, прибор для определения длины световой волны, установка для изучения поляризованного света, установка для определения параметров бипризмы Френеля, установка для изучения фотоэффекта. Оборудование для определения внутреннего трения жидкости: стеклянный сосуд с глицерином, металлические шарики, микрометр, штангенциркуль, секундомер, линейка. Установка для определения отношения теплоемкостей газа, психрометр, установка ФПТ1-1 для определения вязкости воздуха, установка ФПТ1-8 для измерения теплоемкостей тел. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, доска классная. Стол преподавателя, 8 лабораторных столов по периметру аудитории, 6 парт, 6 скамей, 12 стульев</p> | <p>Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34</p> | Конс |
| 431а | Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы | <p>Настенные таблицы со справочными материалами по физике, шкала электромагнитных волн, периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Доска классная, стол преподавателя, 6 лабораторных столов по периметру аудитории, 6 парт, 6 скамей, 11 стульев</p> | <p>Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34</p> | Ср |