

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 09.04.2024 15:33:44  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2558d7400d1

## Аннотация рабочей программы дисциплины Физика

**основной профессиональной образовательной программы**  
**по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах**

**Направленность (профиль) Интеллектуальные системы и средства автоматизированного управления**

### 1. Цели изучения дисциплины

создание у обучающихся основ достаточно широкой теоретической подготовки в области физики, позволяющей ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов в тех областях, в которых они специализируются.

### 2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 учебного плана.

### 3. Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения

| Код и наименование компетенции                                                                                                      | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>                                                                                             | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи. | Знать (З1): выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи                             |
|                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                     | Уметь (У1): осуществлять выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи                |
|                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                     | Владеть (В1): навыками как осуществлять выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи |
|                                                                                                                                     | УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи.                     | Знать (З2): как систематизировать и критически анализировать информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи                            |
|                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                     | Уметь (У2): систематизировать и критически анализировать информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи                                |
|                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                     | Владеть (В2): навыками систематизировать и критически анализировать информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи                     |

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 6FA44C5038468648E7BD5E27735179BC  
Владелец: Ефремова Вероника Васильевна  
Действителен: с 14.06.2022 до 07.09.2023

|                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                         | <i>УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач</i>                                                                                                                             | Знать (З3): методику системного подхода при решении поставленных задач                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                  | Уметь (У3): использовать методики системного подхода при решении поставленных задач                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                  | Владеть (В3) навыками использовать методики системного подхода при решении поставленных задач                                                                                                  |
| <i>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</i> | <i>УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения</i>                                                                   | Знать (З4): анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения                                                             |
|                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                  | Уметь (У4): проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения                                                    |
|                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                  | Владеть (В4): навыками проводить анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения                                        |
|                                                                                                                                                                                         | <i>УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений.</i>                                                                                                            | Знать (З5): как выбирать оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                  | Уметь (У5): выбирать оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                  | Владеть (В5): навыками выбирать оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                         | <i>УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности.</i>                                                                                    | Знать:(З6) современное законодательство в области своей профессиональной деятельности                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                  | Уметь:(У6) выбирать и применять оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм .                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                  | Владеть: (В6) навыками работы с нормативно-правовой документацией в своей профессиональной деятельности                                                                                        |
| <i>ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики</i>                               | <i>ОПК-1.1 Владеет необходимым математическим аппаратом, обладает системными знаниями физических и химических законов, теорий и методов, использует знания инженерных дисциплин для анализа задач управления</i> | Знать: (З7) фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики, основные физические явления и их место в инженерной практике                                           |
|                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                  | Уметь:(У7) применять математическое описание физических явлений и выполнять необходимые преобразования для описания простейших механических, электромагнитных и оптических устройств и систем. |

|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Владеть: (В7) навыками постановки и выполнения физического эксперимента и обработки его результатов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей) | ОПК-2.1 Владеет математическим и естественно-научным аппаратом, помогающим формулировать, моделировать и решать задачи управления; демонстрирует знания современных методов математического анализа и синтеза интеллектуальных схем управления на основе принципов идентификации, адаптации и обучения в технических системах | Знать: (З8) основные понятия и методы математики, фундаментальные законы природы и основные физические законы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Уметь: (У8) применять математические методы, физические и химические законы для решения практических задач управления техническими системами.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Владеть: (В8) методами решения дифференциальных и алгебраических уравнений, дифференциального и интегрального исчисления, аналитической геометрии, теории вероятностей и математической статистики, математической логики, функционального анализа; навыками практического применения законов естественных наук; методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; навыками практического применения законов физики. |

**4. Общая трудоемкость дисциплины**  
составляет 9 зачетных единиц, 324 часа

**5. Форма промежуточной аттестации**  
очная форма обучения: зачёт - 2,3 семестр, экзамен - 4 семестр.  
заочная форма обучения: зачёт - 2,3 семестр, экзамен – 4 семестр

И.О. Заведующего кафедрой ФМД \_\_\_\_\_ К.Р. Муратов