

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Инженерный институт



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Таюрский Д.А.


КАЗАНСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ДЕПАРТАМЕНТ
ОБРАЗОВАНИЯ
(ДО КФУ)

_____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины
Физика Б2.Б.3

Направление подготовки: 221400.62 - Управление качеством

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Яцык И.В.

Рецензент(ы):

Недопекин О.В.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Таюрский Д. А.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Инженерного института:

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No 86819817

Казань
2017

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) Яцык И.В. , i.yatzyk@gmail.com

1. Цели освоения дисциплины

Изучение дисциплины "Физика" должно сформировать у студентов как общие представления о физике, так и о техническом применении основных законов физики. Особое внимание необходимо уделить техническим проблемам, связанным с новыми технологиями.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б2.Б.3 Общепрофессиональный" основной образовательной программы 221400.62 Управление качеством и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 1 курсе, 2 семестр.

Курс относится к естественнонаучному циклу Б2. Изучается во втором семестре. Для успешного освоения дисциплиной "Физика" необходимы знания курсов "Высшая математика", школьного курса физики.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1 (общекультурные компетенции)	способностью владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения
ОК-11 (общекультурные компетенции)	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

основные физические законы
знать основные единицы измерения,

2. должен уметь:

решать простейшие задачи по общему курсу физики,
пользоваться алгоритмами решений,
проводить простейшие измерения,
проводить обработку экспериментальных данных,
расчитывать ошибки измерений

3. должен владеть:

методами физических измерений
методами решения физических задач

4. должен демонстрировать способность и готовность:

- использовать полученные знания при изучении других дисциплин,
- при выполнении практических лабораторных задач, курсовых и дипломных работ,
- использовать полученные знания в научно-исследовательской работе, при работе в учреждениях, научных исследовательских центрах, на предприятиях.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы) 180 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен во 2 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Основные характеристики кинематики. Кинематика точки, твердого тела.	2	1	2	0	2	
2.	Тема 2. Основные понятия и параметры динамики. Законы динамики. Сила, система сил. Классификация сил	2	2	2	0	2	
3.	Тема 3. Динамика материальной системы. Закон движения центра масс.	2	3	2	0	2	
4.	Тема 4. Теоремы: 1) об изменении количества движения материальной системы; 2) об изменении момента количества движения	2	4	2	0	2	
5.	Тема 5. Кинематическая энергия. Работа сил. Теорема об изменении кинематической энергии материальной системы	2	5	2	0	2	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
6.	Тема 6. Законы статики. Равновесие тел под действием системы сил. Моменты сил относительно точки и оси	2	6	2	0	2	
7.	Тема 7. Движение зарядов в электромагнитном поле.	2	7	2	0	2	
8.	Тема 8. Электромагнитное поле. Постоянные и переменные электрические и магнитные поля.	2	8	2	0	2	
9.	Тема 9. Электромагнитные волны	2	9	2	0	2	
10.	Тема 10. Интерференция, дифракция, дисперсия. Голография	2	9	2	0	2	
11.	Тема 11. Понятие об элементарных частицах и их характеристиках	2	10	2	0	2	
12.	Тема 12. Фундаментальные взаимодействия. Законы сохранения в микромире	2	11	2	0	2	
13.	Тема 13. Модели атома. Корпускулярно ? волновой дуализм микрочастиц, принцип Паули. Волновая функция	2	12	2	0	2	
14.	Тема 14. Элементы молекулярно ? кинетической теории. Элементы термодинамики	2	13	2	0	2	
15.	Тема 15. Приложение законов термодинамики	2	14	2	0	2	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
16.	Тема 16. Строение твердых тел. Тепловые свойства твердых тел.	2	15	2	0	2	
17.	Тема 17. Элементы зонной теории твердых тел	2	16	2	0	2	
18.	Тема 18. Магнитные свойства твердых тел	2	17	2	0	2	
	Тема . Итоговая форма контроля	2		0	0	0	Экзамен
	Итого			36	0	36	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Основные характеристики кинематики. Кинематика точки, твердого тела.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

- 1) Основные характеристики кинематики. 2) Кинематика точки. 3) Кинематика твердого тела. 4) Основные понятия теории механизмов.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Тема 2. Основные понятия и параметры динамики. Законы динамики. Сила, система сил. Классификация сил

лекционное занятие (2 часа(ов)):

- 1) Аксиомы динамики. 2) Динамика материальной точки. 3) Динамика относительного движения точки.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Тема 3. Динамика материальной системы. Закон движения центра масс.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

- 1) Динамика материальной системы. Закон движения центра масс материальной точки. 2) Теоремы: а) об изменении количества движения материальной системы; б) об изменении момента количества движения.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Тема 4. Теоремы: 1) об изменении количества движения материальной системы; 2) об изменении момента количества движения

лекционное занятие (2 часа(ов)):

- Теоремы: 1) об изменении количества движения материальной системы; 2) об изменении момента количества движения

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Тема 5. Кинематическая энергия. Работа сил. Теорема об изменении кинематической энергии материальной системы

лекционное занятие (2 часа(ов)):

- Кинематическая энергия. Работа сил. Теорема об изменении кинематической энергии материальной системы

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Тема 6. Законы статики. Равновесие тел под действием системы сил. Моменты сил относительно точки и оси

лекционное занятие (2 часа(ов)):

1) Сила, система сил. Классификация сил. Аксиомы статики. 2) Условия равновесия сил. Основная теорема статики. 3) Центр тяжести, центр масс.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Тема 7. Движение зарядов в электромагнитном поле.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Движение зарядов в электромагнитном поле. Закон Кулона. Сила Ленца.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Тема 8. Электромагнитное поле. Постоянные и переменные электрические и магнитные поля.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Вектора напряженности электрического поля, магнитной индукции. Потенциал. Теоремы о потоке, о циркуляции.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Тема 9. Электромагнитные волны

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Электромагнитная индукция. Уравнения Максвелла. Электромагнитные волны. Шкала волн.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Тема 10. Интерференция, дифракция, дисперсия. Голография

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Интерференция, дифракция, дисперсия. Голография

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Тема 11. Понятие об элементарных частицах и их характеристиках

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Понятие об элементарных частицах и их характеристиках

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Тема 12. Фундаментальные взаимодействия. Законы сохранения в микромире

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Фундаментальные взаимодействия. Законы сохранения в микромире

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Тема 13. Модели атома. Корпускулярно ? волновой дуализм микрочастиц, принцип Паули. Волновая функция

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Модели атома. Корпускулярно ? волновой дуализм микрочастиц, принцип Паули. Волновая функция

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Тема 14. Элементы молекулярно ? кинетической теории. Элементы термодинамики

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Элементы молекулярно ? кинетической теории. Элементы термодинамики

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Тема 15. Приложение законов термодинамики

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Приложение законов термодинамики

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Тема 16. Строение твердых тел. Тепловые свойства твердых тел.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Строение твердых тел. Тепловые свойства твердых тел.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Тема 17. Элементы зонной теории твердых тел

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Элементы зонной теории твердых тел Проводники, полупроводники, диэлектрики. Контактная разность потенциалов.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Тема 18. Магнитные свойства твердых тел

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Парамагнетизм. Диамагнетизм. Ферромагнетизм. Домены. Антиферромагнетизм.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Основные характеристики кинематики. Кинематика точки, твердого тела.	2	1	реферат	4	выступление обсуждение
2.	Тема 2. Основные понятия и параметры динамики. Законы динамики. Сила, система сил. Классификация сил	2	2	реферат	4	выступление обсуждение
3.	Тема 3. Динамика материальной системы. Закон движения центра масс.	2	3	реферат	4	выступление обсуждение
4.	Тема 4. Теоремы: 1) об изменении количества движения материальной системы; 2) об изменении момента количества движения	2	4	реферат	4	выступление обсуждение
5.	Тема 5. Кинематическая энергия. Работа сил. Теорема об изменении кинематической энергии материальной системы	2	5	реферат	4	выступление обсуждение

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
6.	Тема 6. Законы статики. Равновесие тел под действием системы сил. Моменты сил относительно точки и оси	2	6	реферат	4	выступление обсуждение
7.	Тема 7. Движение зарядов в электромагнитном поле.	2	7	реферат	4	выступление обсуждение
8.	Тема 8. Электромагнитное поле. Постоянные и переменные электрические и магнитные поля.	2	8	реферат	4	выступление обсуждение
9.	Тема 9. Электромагнитные волны	2	9	реферат	4	выступление обсуждение
10.	Тема 10. Интерференция, дифракция, дисперсия. Голография	2	9	реферат	4	выступление обсуждение
11.	Тема 11. Понятие об элементарных частицах и их характеристиках	2	10	реферат	4	выступление обсуждение
12.	Тема 12. Фундаментальные взаимодействия. Законы сохранения в микромире	2	11	реферат	4	выступление обсуждение
13.	Тема 13. Модели атома. Корпускулярно-волновой дуализм микрочастиц, принцип Паули. Волновая функция	2	12	реферат	4	выступление обсуждение
14.	Тема 14. Элементы молекулярно-кинетической теории. Элементы термодинамики	2	13	реферат	4	выступление обсуждение
15.	Тема 15. Приложение законов термодинамики	2	14	реферат	4	выступление обсуждение
16.	Тема 16. Строение твердых тел. Тепловые свойства твердых тел.	2	15	реферат	4	выступление обсуждение

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
17.	Тема 17. Элементы зонной теории твердых тел	2	16	реферат	4	выступление обсуждение
18.	Тема 18. Магнитные свойства твердых тел	2	17	реферат	4	выступление обсуждение
	Итого				72	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Предполагается использование традиционных образовательных технологий - лекций, с использованием мультимедиа проектора и интерактивной доски и демонстрационными опытами по физике и лабораторные работы.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Основные характеристики кинематики. Кинематика точки, твердого тела.

выступление обсуждение , примерные вопросы:

1. Введение понятия радиуса-вектора. 2. Определение перемещения, скорости, ускорения для материальной точки, для твердого тела. 3. Определение угловой скорости и ускорения. 4. Связь между линейными и угловыми величинами. 5. Преобразование скорости и ускорения при переходе к другой системе отсчета.

Тема 2. Основные понятия и параметры динамики. Законы динамики. Сила, система сил. Классификация сил

выступление обсуждение , примерные вопросы:

1. Определение силы, массы. 2. Законы Ньютона. 3. Силы (сила гравитации, однородная сила тяжести, упругая сила, сила трения скольжения, сила сопротивления). 4. Силы инерции

Тема 3. Динамика материальной системы. Закон движения центра масс.

выступление обсуждение , примерные вопросы:

1. Определение центра масс, скорости центра масс. 2. Уравнение движения центра масс.

Тема 4. Теоремы: 1) об изменении количества движения материальной системы; 2) об изменении момента количества движения

выступление обсуждение , примерные вопросы:

1. Закон сохранения импульса. 2. Закон сохранения момента импульса.

Тема 5. Кинематическая энергия. Работа сил. Теорема об изменении кинематической энергии материальной системы

выступление обсуждение , примерные вопросы:

1. Определение кинетической энергии. 2. Потенциальная энергия частицы в поле. 3. Полная механическая энергия частицы. 4. Закон сохранения механической энергии.

Тема 6. Законы статики. Равновесие тел под действием системы сил. Моменты сил относительно точки и оси

выступление обсуждение , примерные вопросы:

1. Определение момента импульса и момента силы. 2. Момент импульса и момент силы относительно оси. 3. Собственный момент импульса. Связь между моментом импульса и собственным моментом импульса.

Тема 7. Движение зарядов в электромагнитном поле.

выступление обсуждение , примерные вопросы:

1. Закон Кулона, напряженность поля, потенциал. 2. Магнитная индукция. Поле движущегося заряда. 3. Закон Био-Савара-Лапласа.

Тема 8. Электромагнитное поле. Постоянные и переменные электрические и магнитные поля.

выступление обсуждение , примерные вопросы:

1. Явление электромагнитной индукции. Электродвижущая сила индукции. Явление самоиндукции. 2. Законы Максвелла.

Тема 9. Электромагнитные волны

выступление обсуждение , примерные вопросы:

Контрольная работа.

Тема 10. Интерференция, дифракция, дисперсия. Голография

выступление обсуждение , примерные вопросы:

1. Принцип Гюйгенса - Френеля. 2. Когерентность, интерференция. Условия максимума и минимума для интерференционной полосы. 3. Дифракция Френеля и Фраунгофера 4. Показатель преломления среды, дисперсия. 5. Голография.

Тема 11. Понятие об элементарных частицах и их характеристиках

выступление обсуждение , примерные вопросы:

1. Электрон, протон, нейтрон. 2. Массы элементарных частиц. 3. Заряд элементарных частиц.

Тема 12. Фундаментальные взаимодействия. Законы сохранения в микромире

выступление обсуждение , примерные вопросы:

1. Фундаментальные взаимодействия в микро- и макро- мире. 2. Закон сохранения импульса, энергии и момента импульса в микромире.

Тема 13. Модели атома. Корпускулярно ? волновой дуализм микрочастиц, принцип Паули. Волновая функция

выступление обсуждение , примерные вопросы:

1. Модель атома Резерфорда, Томсона, Бора. 2. Корпускулярно - волновой дуализм микрочастиц 3. Принцип Паули. 4. Бозоны и фермионы. 5. Способы описания микрочастиц.

Тема 14. Элементы молекулярно ? кинетической теории. Элементы термодинамики

выступление обсуждение , примерные вопросы:

1. Закон Менделеева Клаперона, Шарля, Гей-Люссака. 2. Основные понятия молекулярно - кинетической теории. 3. Теплоемкость, энтропия.

Тема 15. Приложение законов термодинамики

выступление обсуждение , примерные вопросы:

Контрольная работа.

Тема 16. Строение твердых тел. Тепловые свойства твердых тел.

выступление обсуждение , примерные вопросы:

1. Кристаллическая решетка. 2. Фазовая диаграмма. 3. Теплоемкость твердого тела.

Тема 17. Элементы зонной теории твердых тел

выступление обсуждение , примерные вопросы:

1. Зона проводимости. 2. Валентная зона. 3. Уровень Ферми.

Тема 18. Магнитные свойства твердых тел

выступление обсуждение , примерные вопросы:

1. Парамагнетизм, диамагнетизм, ферромагнетизм. 2. Гистерезис.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к экзамену:

Темы докладов

1. Силы трения.
2. Законы И. Ньютона и их значение для развития техники.

3. Законы сохранения и их техническое приложение.
4. Использование в технических задачах понятий центра тяжести и центра масс.
5. Задача о равновесии тел.
6. Основы реактивного движения.
7. Момент количества движения (системы, участвующие в сложном движении, изменение момента количества движения в подвижной системе координат).
8. Метод кинетостатики и его применение к силовому анализу плоских механизмов с низшими кинематическими парами.
9. Силы инерции звеньев механизма.
10. Движение тел переменной массы, техническое использование.
11. Динамика вращения твердого тела (техническое приложение).
12. Гироскопы и их применение.
13. Различные типы колебаний и их применение в технике.
14. Проводники в электростатическом поле. Конденсаторы и их применение.
15. Постоянный электрический ток.
16. Переменный ток (техническое применение).
17. Явление электромагнитной индукции и его использование в технике.
18. Эффект Холла и его применение в технике.
19. Использование в технике явления интерференции.
20. Использование в технике явления дифракции.
21. Взаимодействие света с веществом.
22. Оптика металлов.
23. Кристаллооптика.
24. Лазеры и их применение в технике.
25. Элементы нелинейной оптики.
26. Физика диэлектриков и их применение в технике.
27. Физика полупроводников и их применение в технике.
28. Электронная теория металлов.
29. Различные виды диодов.
30. Ферромагнетизм.
31. Ферримагнетизм. Ферриты.
32. Голография (использование в полиграфической промышленности).
33. Техническое приложение законов термодинамики.
34. Термодинамические циклы. Тепловые машины.
35. Применение в техники жидких кристаллов.
36. Явление сверхпроводимости и его применение в технике.
37. Нанотехнологии.

7.1. Основная литература:

1. Бондарев В. П. Концепции современного естествознания: Учебник / В.П. Бондарев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, ЭБС "Знаниум" 2011. - 512 с.: ил.; 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-98281-262-9, 1000 экз. <http://znanium.com/bookread.php?book=317298>
2. Никеров, В. А. Физика. Современный курс [Электронный ресурс] : Учебник / В. А. Никеров. - М.: Дашков и К, 2012. - 452 с. - ISBN 978-5-394-01133-7. <http://znanium.com/bookread.php?book=415038> ЭБС "Знаниум"
3. Канн К Б Курс общей физики: Учебное пособие / К.Б. Канн. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 360 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-905554-47-6, 700 экз. <http://znanium.com/bookread.php?book=443435> ЭБС "Знаниум"

4. Хавруняк В. Г. Курс физики: Учебное пособие / В.Г. Хавруняк. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 400 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006395-9, 700 экз. <http://znanium.com/bookread.php?book=375844>

7.2. Дополнительная литература:

1. Врублевская Г. В. Физика. Практикум: Учебное пособие / Г.В. Врублевская, И.А. Гончаренко, А.В. Ильюшонок. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2012. - 286 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-005340-0, 1200 экз.

<http://znanium.com/bookread.php?book=252334> ЭБС "Знаниум"

2. Ильюшонок А. В. Физика: Учебное пособие / А.В. Ильюшонок, П.В. Астахов, И.А. Гончаренко и др. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 600 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-006556-4, 800 экз.

<http://znanium.com/bookread.php?book=397226>

7.3. Интернет-ресурсы:

Анимации по всем разделам физики - <http://physics-animations.com/physics.htm>

Единая коллекция образовательных ресурсов - <http://www.school-collection.edu.ru>

Площадка ТулпарК(П)ФУ. - <http://tulpar.kfu-elearning.ru>

Учебные и методические материалы Института физики К(П)ФУ. -

http://www.kpfu.ru/main_page?p_sub=12968

Энциклопедии. - <http://dic.academic.ru/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Физика" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "КнигаФонд", доступ к которой предоставлен студентам. Электронно-библиотечная система "КнигаФонд" реализует легальное хранение, распространение и защиту цифрового контента учебно-методической литературы для вузов с условием обязательного соблюдения авторских и смежных прав. КнигаФонд обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям новых ФГОС ВПО.

Демонстрационный кабинет

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 221400.62 "Управление качеством" и профилю подготовки не предусмотрено .

Автор(ы):

Яцык И.В. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Недопекин О.В. _____

"__" _____ 201__ г.