

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИМА

Березенко С.Д.

Ф.И.О.

подпись

2020 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина

Б1.Б.38 Устройства отображения информации

код и наименование дисциплины

Специальность

25.05.03 Техническая эксплуатация

код и наименование направления подготовки /специальности

транспортного радиоборудования

Специализация

специализация №3 «Техническая эксплуатация и ремонт

наименование направленности (профиля) /специализации образовательной программы

радиоборудования промышленного флота»

Квалификация выпускника

инженер

указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО

Кафедра-разработчик

Радиоэлектронных систем и транспортного радиоборудования

наименование кафедры-разработчика рабочей программы

Мурманск

2020

Лист согласования

1 Разработчик(и)

Часть 1 Доцент РЭС и ТРО  Волков М.А.
должность кафедра подпись Ф.И.О.

Часть 2 _____
должность кафедра подпись Ф.И.О.

Часть 3 _____
должность кафедра подпись Ф.И.О.

2. Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика рабочей программы

Радиоэлектронных систем и транспортного радиооборудования 05.10.2020 г.
наименование кафедры дата

протокол № 02


подпись

Борисова Л.Ф.
Ф.И.О. заведующего кафедры – разработчика

3¹. Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с выпускающей кафедрой по направлению подготовки /специальности.

Заведующий выпускающей кафедрой _____
наименование кафедры

_____ дата

_____ подпись

_____ Ф.И.О.

¹ Если кафедра-разработчик является выпускающей, то пункт не заполняется.

Лист изменений и дополнений, вносимых в РП

к рабочей программе по дисциплине (модулю) Б1.Б.38 Устройства отображения информации, входящей в состав ОПОП по направлению подготовки/специальности 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования», направленности (профилю)/специализации №3 «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота», 2016 года начала подготовки.

Таблица 1 Изменения и дополнения

| № п/п | Дополнение или изменение, вносимое в рабочую программу в части | Содержание дополнения или изменения | Основание для внесения дополнения или изменения | Дата внесения дополнения или изменения |
|-------|--|--|--|--|
| 1 | Титульного листа | Переименование ФГБОУ ВПО «МГТУ» в ФГБОУ ВО «МГТУ» | Приказ ФАР № 385 от 30.05.2016 Утверждение ОПОП от 29.06.2016 | 29.06.2016 |
| | | Смена Учредителя | Распоряжение Правительства РФ № 647-р от 08.04.2017 Утверждение ОПОП Ученым советом МГТУ (Протокол № 11 от 30.06.2017) | 30.06.2017 |
| | | Переименование Учредителя | Распоряжение Правительства РФ № 1293-р от 27.06.2018 Утверждение ОПОП Ученым Советом МГТУ (Протокол № 6 от 25.01.2019) | 25.01.2019 |
| | | Переименование типа образовательной организации | 1. Приказ Министерства науки и высшего образования №854 от 31.07.2020г. 2. Внесение изменений в компоненты ОПОП решением Ученого совета (протокол №3 от 30.10.2020) | 30.10.2020 |
| 2 | Структуры учебной дисциплины | | | |
| 3 | Методического обеспечения дисциплины | Актуализация методических указаний. | Протокол заседания кафедры РЭС и ТРО (Протокол № 2 от 05.10.2020) | 05.10.2020 |
| 4 | Структуры и содержания ФОС | Актуализация ФОС в соответствии с Положением о фонде оценочных средств ФГБОУ ВО «МГТУ» | Протокол заседания кафедры РЭС и ТРО (Протокол № 2 от 05.10.2020) | 05.10.2020 |
| 5 | Рекомендуемой литературы | | | |

Дополнения и изменения внесены « ____ » _____ Г

Аннотация рабочей программы дисциплины

| Коды циклов дисциплин, модулей, практик | Название циклов, разделов, дисциплин, модулей, практик | Краткое содержание (Цель, задачи, содержание разделов дисциплины, реализуемые компетенции, формы промежуточного контроля, формы отчетности) |
|---|--|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Б1.Б.38 | Устройства отображения информации | <p>Цель дисциплины: Подготовить специалиста, владеющего основными положениями теории построения устройств отображения информации, умеющего использовать эти знания для решения практических задач, имеющего навыки расчета и проектирования средств отображения информации.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучить современные типы электронных индикаторов, методы расчета и проектирования электронных средств отображения информации; - изучить методы расчета и схемотехническую реализацию систем отображения информации прикладного назначения; <p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>Знать: современные типы электронных индикаторов, методы расчета и проектирования электронных средств отображения информации с учетом особенностей восприятия зрительной информации человеком-оператором основы классификации устройств отображения информации; основные закономерности зрительного восприятия изображений; типы информационных моделей; принципы работы жидкокристаллических, светодиодных и газоразрядных индикаторов; особенности построения функциональных узлов средств буквенно-цифрового отображения информации; принцип формирования информационных моделей в телевизионных средствах отображения информации растрового типа; параметры полного цветного телевизионного сигнала (ПЦТС); способы и устройства формирования растровой структуры изображения ПЦТС и излучаемого радиосигнала; типовые структурные схемы приемников ТВ-сигнала и требования к входящим в него узлам, методики оценки качества изображений; особенности цифрового телевидения (ЦТВ) и телевидения высокой четкости (ТВЧ); технологии сокращения избыточности и сжатия спектра ПЦТС; методы уплотнения телевизионного канала для передачи дополнительной информации; стандарты композитных (SECAM, PAL, NTSC) вещательных систем, их достоинства и недостатки;</p> <p>Уметь: производить расчет и схемотехническую реализацию систем отображения информации прикладного назначения, в том числе судовых, подводных, аэромобильных, производить поиск неисправностей в устройствах отображения информации (телевизионных и компьютерных системах, знаковосинтезирующих матрицах) по внешним признакам и с помощью принципиальной схемы устройства и контрольно-измерительных приборов; пользоваться справочными материалами в печатном и электронном форматах для поиска информации о технических параметрах элемента (компонента), требующего замены, или его аналога, использовать современные методы исследования и измерения технических параметров телевизионных и компьютерных устройств отображения информации;</p> <p>Владеть: Основными навыками проектирования и расчета</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>принципиальных схем знаковосинтезирующих электронных индикаторов.</p> <p><u>Содержание разделов дисциплины:</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. Введение.2. Классификация индикаторов.3. Электронно-лучевые приборы (ЭЛП).4. Графические средства отображения информации.5. Стандарты видеоадаптеров.6. Виды индикаторов. <p>Реализуемые компетенции: ПСК-3.2, ОПК-5</p> <p>Формы отчетности: Семестр 5 – зачет, РГР 3 курс – зачёт, контрольная работа.</p> |
|--|--|--|

Пояснительная записка

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки/ специальности 25.05.03 "техническая эксплуатация транспортного радиооборудования,

(код и наименование направления подготовки /специальности)

утвержденного №1166 от 12.09.2016, учебного плана
дата, номер приказа Минобрнауки РФ

в составе ОПОП по направлению подготовки/специальности 25.05.03 "Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования", направленности (профилю)/специализации "Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования рыбопромыслового флота" , 2016 года начала подготовки.

2. Цели и задачи учебной дисциплины.

Целью дисциплины (модуля) «Устройства отображения информации» является формирование компетенций в соответствии с квалификационной характеристикой специалиста и учебным планом для специальности 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования»

Задачи:

- изучить современные типы электронных индикаторов, методы расчета и проектирования электронных средств отображения информации;
- изучить методы расчета и схемотехническую реализацию систем отображения информации прикладного назначения;

3. Планируемые результаты обучения в рамках данной дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования»:

Таблица 2. - Результаты обучения

| № п/п | Код и содержание компетенции | Степень реализации компетенции | Этапы формирования компетенции (Индикаторы сформированности компетенций) |
|-------|---|--|--|
| 1. | ПСК-3.2 способностью к определению места судна в море с помощью судовых радионавигационных устройств | Компетенция реализуется в полном объеме. | знать: основные характеристики современных устройств отображения информации, методы их анализа и синтеза уметь: определять параметры устройств отображения информации, с целью сопряжения их с конкретными радиоэлектронными устройствами и системами владеть: специализированными программными продуктами для решения специфических задач данной дисциплины |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | <p>ОПК-5 способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией</p> | <p>Компетенция реализуется в полном объеме.</p> | <p>знать: основные правила профессиональной деятельности в условиях возникновения стихийных бедствий, аварий и катастроф. уметь: организовать работу по защите и помощи населению в условиях стихийных бедствий, аварий и катастроф. владеть: контактной информацией специальных служб для оперативной связи в условиях стихийных бедствий, аварий и катастроф.</p> |
|--|---|---|--|

4. Структура и содержание учебной дисциплины (модуля)

Таблица 3* - Распределение учебного времени дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часа.

| Вид учебной нагрузки** | Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения | | | | | | | |
|--|--|--|--|-------------|--------------|--|--|-------------|
| | Очная | | | | Заочная | | | |
| | Семестр | | | Всего часов | Семестр/Курс | | | Всего часов |
| | 5 | | | | 6/3 | | | |
| Лекции | 36 | | | 36 | 4 | | | 6 |
| Практические работы | - | | | - | - | | | - |
| Лабораторные работы | 18 | | | 18 | 6 | | | 6 |
| Контактная работа для выполнения курсовой работы (проекта) | | | | | | | | |
| Самостоятельная работа | 54 | | | 54 | 94 | | | 90 |
| Выполнение курсовой работы (проекта) | - | | | - | | | | |
| Подготовка и сдача экзамена (контроль) | - | | | - | 4 | | | 4 |
| Всего часов по дисциплине | 108 | | | 108 | 108 | | | 108 |

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

| | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---|--|--|---|---|--|--|---|
| Экзамен | - | | | - | - | | | - |
| Зачет | + | | | + | + | | | + |
| Курсовая работа (проект) | - | | | - | - | | | - |
| Количество расчетно-графических работ | 1 | | | 1 | - | | | - |
| Количество контрольных работ | - | | | - | 1 | | | 1 |
| Количество рефератов | - | | | - | - | | | - |
| Количество эссе | - | | | - | - | | | - |

*Разработчикам РП можно убирать столбцы с формами обучения, если данная форма не реализуется в МГТУ

**При отсутствии вида учебной нагрузки ставить прочерк в соответствующей ячейке

**Таблица 4 - Содержание разделов дисциплины (модуля), виды работы
3 курс 5 семестр**

| Содержание разделов (модулей), тем дисциплины | Количество часов, выделяемых на виды учебной подготовки по формам обучения | | | | | | | |
|--|---|----|----|----|---------|----|----|----|
| | Очная | | | | Заочная | | | |
| | Л | ЛР | ПЗ | СР | Л | ЛР | ПЗ | СР |
| Введение. Роль и место средств отображения информации на морском транспорте и смежных общетехнических отраслях. Понятие информационной модели. Формирование ее элементов. Виды информационных моделей. Особенности формирования и восприятия цветных изображений. Психофизиологические особенности восприятия зрительной информации оператором-человеком. Логика развития индикаторов для систем отображения информации. Колориметрические системы RGB и XYZ. | 2 | 4 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 8 |
| Классификация индикаторов. Классификация индикаторов (активные и пассивные). Современные типы индикаторов. Технические характеристики, параметры и области применения, методы управления. | 2 | 0 | 0 | 8 | 1 | 0 | 0 | 8 |
| Электронно-лучевые приборы (ЭЛП). Принцип формирования информационных моделей в телевизионных средствах отображения информации растрового типа. Назначение и принципы построения устройств синхронизации телевизионных средств отображения информации. Виды телевизионных сигналов. Принцип декодирования цветного изображения. Структурные схемы совместимых систем цветного изображения NTSC, PAL, SECAM. | 2 | 8 | 0 | 8 | 1 | 0 | 0 | 8 |
| Графические средства отображения информации. Графические средства отображения информации растрового типа. Телевизионные средства отображения информации растрового типа. Принцип формирования знаков. Структурная схема. Средства отображения информации с функциональным способом формирования буквенно-цифровых символов. | 2 | 4 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 8 |
| Цифровые и аналоговые мониторы, основные характеристики, параметры и область применения. Особенности построения современных мультислотных мониторов. Принцип формирования изображений в компьютерных средствах отображения информации. | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| Стандарты видеоадаптеров. Использование памяти видеоадаптера, размеры символов, атрибуты символов, знакоместо, использование портов ввода-вывода. | 2 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| Виды индикаторов. Вакуумно-накальные индикаторы (ВНИ). Принцип действия, технические характеристики, параметры и области применения, методы управления. Маркировка, цоколевка, особенности эксплуатации. | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| Газоразрядные индикаторы (ГРИ). Принцип действия, технические характеристики, параметры и области применения, методы управления. Маркировка, цоколевка, особенности эксплуатации. | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 |

| | | | | | | | | |
|---|----|----|---|----|---|---|---|----|
| Вакуумно-люминисцентные индикаторы (ВЛИ). Принцип действия, технические характеристики, параметры и области применения, методы управления. Маркировка, цоколевка, особенности эксплуатации. | 2 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| Электролюминисцентные индикаторы (ЭЛИ). Принцип действия, технические характеристики, параметры и области применения, методы управления. Маркировка, цоколевка, особенности эксплуатации. | 4 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| Полупроводниковые знаковосинтезирующие индикаторы (ПЗСИ). Принцип действия, технические характеристики, параметры и области применения, методы управления. Маркировка, цоколевка, особенности эксплуатации. | 2 | 0 | 0 | 6 | 0 | 2 | 0 | 4 |
| Жидкокристаллические индикаторы (ЖКИ). Устройство, характеристики, принцип действия, параметры, методы управления и область применения. Маркировка, цоколевка, особенности эксплуатации. | 4 | 0 | 0 | 6 | 0 | 2 | 0 | 4 |
| Электрохромные индикаторы (ЭХИ). Устройство, характеристики, принцип действия, параметры, методы управления и область применения. Маркировка, цоколевка, особенности эксплуатации. | 2 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| Электрофоретические индикаторы (ЭФИ). Устройство, характеристики, принцип действия, параметры, методы управления и область применения. Маркировка, цоколевка, особенности эксплуатации. | 4 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Итого: | 36 | 18 | 0 | 54 | 4 | 6 | 0 | 87 |

Таблица 5 - Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий с учетом форм контроля

| Перечень компетенций | Виды занятий | | | | | | | Формы контроля |
|----------------------|--------------|----|----|-------|-----|-----|----|--|
| | Л | ЛР | ПР | КР/КП | РГЗ | к/р | СР | |
| ПСК – 3.2 | + | + | - | - | + | + | + | Опрос на лекции, Конспект, Защита лабораторной работы. Защита РГР. |
| ОПК - 5 | + | + | - | - | + | + | + | Опрос на лекции, Конспект, Защита лабораторной работы. Защита РГР. |

Примечание: Л – лекции, ЛР – лабораторные работы, ПР – практические занятия, КР/КП – курсовая работа (проект), р – реферат, к/р – контрольная работа, э - эссе, СР – самостоятельная работа студентов

Таблица 6 - Перечень лабораторных работ

| № п/п | Темы лабораторных работ | Количество часов | | |
|-------|--|------------------|--------------|---------|
| | | Очная | Очно-заочная | Заочная |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Исследование колориметрических параметров суммы трех цветов, заданных их цветовыми координатами, графо-аналитическим методом на цветовой диаграмме XYZ | 2 | | 2 |
| 2. | Исследование аналитической зависимости числа | 2 | | - |

| | | | | |
|----|---|-----------|--|----------|
| | воспроизводимых градаций яркости от величины контраста | | | |
| 3. | Исследование траектории движения электронного луча при формировании раstra с чересстрочной разверткой | 2 | | 2 |
| 4. | Исследование эюр токов в отклоняющей системе кинескопа и синхронизация их значений с координатами положения развертывающего элемента в плоскости экрана | 2 | | - |
| 5. | Исследование эюр изменения ПТС на катоде кинескопа | 2 | | 2 |
| 6. | Исследование функциональной схемы кодирующей матрицы системы SECAM | 2 | | - |
| 7. | Исследование ширины частотной полосы телевизионного видеосигнала методом анализа параметров наиболее простого и наиболее сложного изображения | 2 | | - |
| 8. | Исследование и графическое построение модуляционной характеристики кинескопа | 2 | | - |
| 9. | Исследование и расчет схемы управления индикатором в мультиплексном (динамическом) режиме | 2 | | - |
| | Итого: | 18 | | 6 |

Таблица 7- Перечень практических работ

| № п\п | Наименование практических работ | Кол-во часов | № темы по таблице 2 |
|-------|---------------------------------|--------------|---------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Не предусмотрены учебным планом | | |

5. Перечень примерных тем курсовой работы /проекта

НЕ ПРЕДУСМОТРЕНЫ УЧЕБНЫМ ПЛАНОМ

6. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)^{2*}

1. Методические указания к проведению лабораторных работ для обучающихся по дисциплине «Устройства отображения информации».

*В перечень входят методические указания к: выполнению практических, лабораторных, контрольных, самостоятельных, расчетно-графических, курсовых работ и др.

2. Методические указания к выполнению расчётно-графических работ по дисциплине «Устройства отображения информации».

3. Методические указания к самостоятельной работе для обучающихся по дисциплине «Устройства отображения информации».

7. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств является компонентом ОП, разрабатывается в форме отдельного документа и включает в себя критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования и процедуры оценивания.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Лисицына Л.И. Расчет и конструирование приборов отображения информации. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лисицына Л.И.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011.— 72 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45155.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература

2. Булгакова С.А. Нелинейно-оптические устройства обработки информации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Булгакова С.А., Дмитриев А.Л.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Университет ИТМО, 2009.— 56 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67315.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Катунин Г.П. Основы мультимедийных технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Катунин Г.П.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2017.— 793 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60184.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Устройства приема и отображения информации [Электронный ресурс] : практикум для учащихся оч. и заоч. форм обучения специальностей 210302"Радиотехника" и 160905 "Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования" по дисциплинам "Основы телевидения и видеотехники" и "Устройства отображения информации" / Гос. ком. Рос. Федерации по рыболовству, Мурман. гос. техн. ун-т, Каф. радиотехники и радиотелекоммуникац. систем ; сост. В. Н. Яров. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 620 Кб). - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2008. - Доступ из локальной сети Мурман. гос. техн. ун-та. - Загл. с экрана.

9. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электронно-библиотечная система ЭБС - <http://www.rucont.ru/>
2. ЭБС издательства "ЛАНЬ" - <http://e.lanbook.com>
3. ЭБС BOOK.ru - <http://book.ru/>
4. ЭБС ibooks.ru - <http://ibooks.ru/>
5. ЭБС znanium.com издательства "ИНФРА-М" - <http://www.znaniy.com>
6. ЭБС НИТУ "МИСиС" - <http://lib.misis.ru/registr.html>

10. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, реквизиты подтверждающего документа.

1 Операционная система Microsoft Windows 7 Professional, лицензия по участию в академической программе Microsoft Azure Dev Tools for Teaching, идентификатор – ICM-167650, счет-фактура №IM85589 от 30.12.2019

2 Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.09

3 Математический пакет PTC MathCAD V14-V15 University Department Perpetual Floating, Service Contract 9A1518564 от 04.12.2009;

4 MathWorks MATLAB 2009 /2010 (сетевая версия) License Number 619865 от 11.12.2009 (договор 32/356 от 10 декабря 2009г.)

5 Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), Dr.Web Server Security Suite (антивирус) (договор №8630 от 03.06.2019.)

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 8. - Материально-техническое обеспечение

| № п./п. | Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий | Перечень оборудования и технических средств обучения |
|---------|---|--|
| 1. | Учебный корпус по адресу 183010, Мурманская область, г. Мурманск, просп. Кирова, д. 2, аудитория 514 В "Лаборатория телевидения и видеотехники" Специальное помещение для проведения лабораторных работ, практических занятий. | Укомплектовано специализированной мебелью и учебными макетами Количество столов - 4 Количество стульев - 8 Посадочных мест - 8 Доска аудиторная - 1 учебные плакаты - 5 шт., Учебный макет телевизора АКАI - 1 шт., Учебный макет ЖК матрицы - 2 шт. |
| 2. | Учебный корпус по адресу 183010, Мурманская область, г. Мурманск, просп. Кирова, д. 2, Аудитория 506 В «Компьютерный класс» Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических и лабораторных занятий, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации. | Укомплектовано специализированной мебелью и учебными плакатами. Количество столов - 8 Количество стульев - 16 Посадочных мест - 16 Доска аудиторная - 1 ПК для проведения виртуальных лабораторных и практических работ - 7 шт.. |
| 3. | 213С Специальное помещение для самостоятельной работы г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С») | Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения: – доска аудиторная – 1 шт. – персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета: Intel(R) Core(TM) 2 DUO CPU E7200 2,53 ГГц, 1 Гб ОЗУ – 2 шт.; Intel(R) Pentium(R) CPU G840 2,8 ГГц, 2 Гб ОЗУ – 3 шт.; Intel(R) Celeron(R) CPU 2,8 ГГц, 1 Гб ОЗУ – 1 шт.; Intel(R) Pentium(R) 4CPU 2,8 ГГц, 1,5 Гб |

| | |
|--|----------------------|
| | ОЗУ – 1 шт.; |
| | Посадочных мест – 11 |

Таблица 9 - Технологическая карта дисциплины с зачетом или зачетом с оценкой
Дисциплина «Устройства отображения информации»

| № | Контрольные точки | Зачетное количество баллов | | График прохождения (недели сдачи) |
|---|--|----------------------------|------------------|-----------------------------------|
| | | min | max | |
| Текущий контроль | | | | |
| 1. | Выполнение лабораторных работ (9 лаб. -18ч.) | 36 | 54 | По расписанию |
| 2. | Практические занятия/семинары | - | - | |
| 3. | Реферат (эссе) | - | - | |
| 4. | Тестовый контроль | 5 | 11 | 4-17 недели |
| 5. | РГР | 5 | 10 | 10 недели |
| 6. | Курсовой проект (работа) | - | - | |
| 7. | Контрольные работы | - | - | |
| 8. | Посещение занятий | 10 | 15 | 1-17 недели |
| 9. | Своевременная сдача контрольных точек | 2 | 5 | 1-17 недели |
| 10. | Другие контрольные точки | 2 | 5 | 1-17 недели |
| 1. | ИТОГО за работу в семестре | min - 60 | max - 100 | 1-17 недели |
| Промежуточная аттестация «зачет» и «зачет с оценкой» | | | | |
| 2. | ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ | min – 60 | max - 100 | |

| № | Контрольные точки | Зачетное количество баллов | | График прохождения (неделя сдачи) |
|----------------------------------|--|----------------------------|-----|-----------------------------------|
| | | min | max | |
| Текущий контроль | | | | |
| 1 | Посещение лекций (18 лекции - 36 ч.) | 10 | 15 | 1-17 недели |
| | Нет посещений (меньше 6 лекций) – 0 баллов, (10 лекций) 63% - 10 баллов; (12 лекции) 75% -12 баллов; (18 лекции) 100 % -15 баллов | | | |
| 2 | Выполнение лабораторных работ (9 лаб. -18ч.) | 18 | 27 | По расписанию |
| | Выполнение одной лаб/р – 3 балл, не в срок – 2 балл (выполнение фиксируется преподавателем) | | | |
| 3 | Защита лабораторных работ | 27 | 45 | 3 - 17 неделя |
| | Защита одной лаб/р – от 2 до 5 баллов. Отличная защита – 5 баллов, хорошая – 4 балла, удовл. – 3 балла | | | |
| 5 | Выполнение РГР | 5 | 13 | |
| 6 | Выполнение РГР. –13 балла, не в срок – 5 балла (выполнение фиксируется преподавателем) | | | |
| | ИТОГО за работу в семестре | 60 | 100 | 18- неделя |
| Промежуточная аттестация «зачет» | | | | |
| | ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 60 | 100 | Зачетная неделя |
| | Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине с зачетом, то он считается аттестованным. Итоговая оценка проставляется в экзаменационную ведомость и зачетку обучающегося | | | |

Таблица 10 - Ведомость для фиксирования результатов текущего контроля (промежуточная аттестация - зачёт)

(заполняется преподавателем в последний рабочий день месяца)

| ФИО | Количество баллов | | | | | |
|-----|-------------------|----------------|----------------|------------|--------------|-------|
| | Посещение лекций | Выполнение л/р | Выполнение п/р | Защита к/р | Контр. точки | Итого |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |