

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.1 Философия****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 4

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Предмет философии	Опрос, Эссе
2.	Философское учение о бытие	Эссе, Опрос
3.	Философская проблема сознания	Опрос, Эссе, Контрольная работа
4.	Философия познания. Научное познание.	Дискуссия, Эссе
5.	Философское понимание человека	Собеседование, Эссе
6.	Социальная философия	Собеседование, Эссе
7.	Культура и цивилизация. Философские проблемы современной цивилизации. Информация и технология в современном мире	Собеседование, Эссе, Контрольная работа, Зачет

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. ИДДК Аудиокурсы по философии для вузов и лицеев. - Москва: 1С-Паблишинг, 2010. - 1 электрон. опт. диск (CDmp3) (5 ч. 05 мин.)

2. Зюбан О.П. Философия философии. Краткий очерк : учеб. пособие. - Белгород: Издат. дом "Белгород", 2015. - 78 с.

3. Смирнов А. В. Сознание. Логика. Язык. Культура. Смысл. - Москва: Языки славянской культуры (ЯСК), 2015. - 713 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=473805>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.2 История (история России, всеобщая история)****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 2

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Введение в дисциплину. Киевская Русь. IX – XIII вв.	Собеседование
2.	Образование Московской Руси. XIV – XVII вв.	Реферат
3.	Россия в XVIII веке	Тестирование
4.	Россия в первой половине XIX в	Собеседование
5.	Россия в период реформ. Вторая половина XIX в	Собеседование
6.	Россия в начале XX в. 1900 – 1917 гг.	Тестирование
7.	Революция и реформы: формирование и укрепление советской системы власти в 1918-1955 гг.	Собеседование
8.	Советское общество в условиях начавшейся научно-технической революции. Вторая половина 1950-х – первая половина 1980-х гг.	Собеседование
9.	Россия на перепутье. 1985 – 2019 гг.	Тестирование
10.	Страны Европы и Америки в XIX в.	Собеседование
11.	Страны Европы и Америки в XX в.	Собеседование
12.	Страны Азии и Африки в XIX – XX вв.	Собеседование

Формы промежуточной аттестации: Экзамен

Основная литература:

1. Бабаев, Г. А., Иванушкина, В. В., Трифонова, Н. О. История России : учебное пособие. - 2020-08-31; История России. - Саратов: Научная книга, 2019. - 190 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/80987.html>
2. Дворниченко А. Ю., Кашенко С. Г., Флоринский М. Ф. История России до 1917 года : Учебник для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 423 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/450889>
3. Фирсов С. Л. История России : Учебник для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 380 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/453553>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.3 Иностранный язык

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 1, 2, 3, 4

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Жизненные истории. Свободное время	Опрос
2.	Взаимоотношения, знакомство	Опрос, Контрольная работа
3.	Работа	Опрос
4.	Кино, музыка, телевидение	Опрос, Тестирование
5.	Окружающая среда	Опрос
6.	Взаимоотношения в семье	Опрос
7.	Путешествия, отдых	Опрос, Контрольная работа
8.	Семья, дом, культурные особенности быта	Опрос
9.	Проблемы, эмоции, взаимоотношения с соседями	Тестирование, Опрос
10.	Мода, покупки	Опрос
11.	Проблемы с законом	Опрос
12.	Работа за рубежом	Опрос, Контрольная работа
13.	Увлечения, выходной день	Опрос
14.	Кафе и рестораны	Опрос, Тестирование
15.	Путешествия и отдых	Опрос
16.	Музыка, приключения	Опрос
17.	Мой новый дом, день рождения	Опрос, Тестирование
18.	Принятие решений	Опрос
19.	Профессиональные цели и достижения. Компьютер	Опрос
20.	Охрана окружающей среды	Опрос, Контрольная работа
21.	Поведение и здоровье человека	Опрос
22.	Памятные даты	Опрос
23.	Профессиональные обязанности	Опрос, Контрольная работа
24.	Воспоминания	Опрос

Формы промежуточной аттестации: Зачет, Экзамен

Основная литература:

1. Редстон К., Каннингэм Дж. Лицом к лицу. Уровень I : учебник англ. яз.. - Кембридж: Изд-во Кембридж. ун-та, 2007. - 160 с.

2. Карпова Т.А., Асламова Т.В., Закирова Е.С., Красавин П.А. Английский язык для технических вузов : учебник. - М.: КНОРУС, 2014. - 345, [5]с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.4 Безопасность жизнедеятельности****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 1

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Основы безопасности жизнедеятельности. Основные понятия, термины и определения.	Реферат
2.	Физические негативные факторы. Шумовое, вибрационное и электромагнитное воздействие: опасности, средства безопасности. Электробезопасность.	Реферат
3.	Химические и биологические негативные факторы. Механизмы воздействия, травмы и патологии, способы защиты.	Реферат
4.	Понятие и классификация ЧС. ЧС природного характера. Особо опасные инфекции.	Реферат
5.	ЧС техногенного характера: аварии на ХОО с выбросом АХОВ.	Реферат, Тестирование
6.	ЧС техногенного характера: аварии на РОО с выбросом радиоактивных веществ.	Реферат
7.	ЧС техногенного характера: Аварии на пожаро- и взрывоопасных объектах.	Реферат
8.	ЧС военного времени.	Реферат
9.	Медицинская характеристика очагов катастроф мирного и военного времени. Мероприятия и средства медицинской защиты.	Реферат
10.	Основы Российского законодательства в области здравоохранения. Правовые основы первой помощи. Критерии оценки вреда здоровью.	Реферат, Тестирование
11.	Зачет	Зачет

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Плошкин В. В. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие для вузов, 1. - Москва|Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 380 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271548>

2. Плошкин В. В. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие для вузов, 2. - Москва|Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 404 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271483>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.5 Физическая культура и спорт

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 1, 2

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Сущность, основные понятия, средства физической культуры.	Тестирование, Опрос, выполнение нормативов
2.	Физическое развитие человека. Основные показатели.	Тестирование, Опрос, Выполнение нормативов
3.	Методика закаливания	Тестирование, спортивные нормативы
4.	Двигательные способности: физиологические основы и методика воспитания.	Опрос, Внутреннее тестирование, Доклад, Спортивные нормативы
5.	Влияние оздоровительного бега на функциональное состояние организма.	Тестирование, Опрос, Спортивные нормативы
6.	Физическая нагрузка и ее компоненты	Тестирование, Зачет, Выполнение спортивных нормативов
7.	Биоэнергетические механизмы, обеспечивающие двигательную деятельность.	Реферат, Опрос, Выполнение спортивных нормативов
8.	Адаптация к физическим нагрузкам	Тестирование, Опрос, Выполнение спортивных нормативов
9.	Физиологическая характеристика состояний организма при физкультурно-спортивной деятельности	Реферат, Опрос, Выполнение спортивных нормативов
10.	Оценка функционального состояния основных систем организма.	Тестирование, Спортивные нормативы, Опрос
11.	Методика оценки и коррекции осанки.	Тестирование, Опрос, Выполнение спортивных нормативов
12.	Травмы, классификация травм, способы оказания первой помощи	Реферат, Внутреннее тестирование, Опрос, Выполнение спортивных нормативов
13.	Принципы формирования суточного рациона питания.	Тестирование, Опрос, Выполнение спортивных нормативов
14.	Жиры, белки и углеводы. Витамины и микроэлементы	Тестирование, Выполнение спортивных нормативов, Зачет

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Григорьева И. В., Волкова Е. Г., Водолазов Ю. С. Физическая культура. Основы спортивной тренировки : учебное пособие. - Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2012. - 87 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142220>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.6 Введение в проектную деятельность****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 2

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

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

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Проект и проектная деятельность	Опрос, Собеседование
2.	Содержание проектной деятельности	Опрос, Собеседование
3.	Проект как объект управления	Опрос, Собеседование
4.	Субъекты управления проектами	Собеседование, Опрос
5.	Процессы и функции управления проектами. Инициация и старт проекта	Опрос, Лабораторная работа
6.	Планирование проекта	Лабораторная работа, Опрос
7.	Организационная структура проекта. Управление персоналом и коммуникациями проекта	Опрос, Лабораторная работа
8.	Управление расписанием проекта	Контрольная работа
9.	Организационное планирование и логистика проекта	Лабораторная работа, Опрос
10.	Стоимость и экономическая эффективность проекта	Лабораторная работа, Опрос
11.	Управление рисками проекта	Лабораторная работа, Опрос
12.	Контроль, исполнение и завершение проекта	Лабораторная работа, Опрос
13.	Информационные системы управления проектами	Лабораторная работа, Опрос
14.	Особенности управления ИТ-проектами	Лабораторная работа, Опрос, Контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Пантюхова Т.В. Проекты и гранты. От замысла - к реализации : сборник-тренажер. - М.: Либерия-Бибинформ, 2014. - 144 с.

2. Романова М.В. Управление проектами : учеб. пособие. - М.: ИД "Форум", ИНФРА-М, 2014. - 256 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.7 Русский язык и культура речи****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 1

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Языковые знания как средство развития и становления коммуникативной и профессиональной компетенции	Письменный опрос
2.	Понятия язык и речь. Литературный язык и культура речи. Нормы литературного языка	Письменный опрос
3.	Общение и коммуникация. Особенности русского речевого этикета	Письменный опрос
4.	Функциональные стили современного русского литературного языка. Научный стиль речи. Его языковые и структурные особенности. Публицистический, обиходно-разговорный стили речи. Особенности разговорной речи	Реферат
5.	Особенности письменной речи в деловом общении. Виды документов, их оформление, язык и стиль	Письменный опрос
6.	Диалогические жанры: спор, переговоры, беседа	Письменный опрос
7.	Коммуникативные качества речи: ее богатство, чистота, точность, ясность	Письменный опрос
8.	Логичность речи. Логические ошибки в словоупотреблении	Письменный опрос
9.	Текст. Понятие о тексте. Способы построения текста	Письменный опрос, Реферат

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Головкин Н.В. Русский язык и культура речи : учебное пособие (курс лекций) для студентов филологических специальностей. - Москва: [Литера], 2017. - 319 с.

2. Бегаева, Е. Н., Бойко, Е. А., Михайлова, Е. В., Шарохина, Е. В. Русский язык и культура речи : учебное пособие. - 2020-08-31; Русский язык и культура речи. - Саратов: Научная книга, 2019. - 274 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/81082.html>
3. Голубева А.В., Максимов В.И. Русский язык и культура речи : учебник и практикум для академ. бакалавриата. - 4-е изд., перераб. и доп.. - Москва: Юрайт, 2019. - 305, [1] с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.8 Экономика****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 1

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

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

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Предмет и метод экономической науки	Собеседование, Опрос
2.	Экономические системы и институты	Лабораторная работа, Опрос
3.	Рыночный механизм	Лабораторная работа, Опрос
4.	Фирма в рыночной экономике	Защита рефератов, Опрос
5.	Конкуренция и рыночные структуры	Лабораторная работа, Опрос, Тестирование
6.	Основы потребительского поведения	Лабораторная работа, Опрос
7.	Теория предельной полезности	Защита рефератов, Опрос
8.	Рынки факторов производства и факторные доходы	Лабораторная работа, Опрос
9.	Основные макроэкономические показатели	Лабораторная работа, Опрос, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Мухина И. А. Экономика организации (предприятия) : учебное пособие. - 2-е изд., стер.. - Москва: Флинта, 2017. - 320 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=103810>
2. Чечевицына Л. Н., Терещенко О. Н. Экономика организации : практикум : учеб. пособие. - Ростов н/Д.: Феникс, 2014. - 254 с.
3. Белов А.М., Добрин Г.Н., Карлик А.Е. Экономика организации (предприятия) : Практикум: Учеб. пособие. - М.: ИНФРА-М, 2003. - 272 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.9 Физика****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 1, 2, 3

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-1 Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности

ОПК-2 Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Классическая механика	Собеседование, Защита лабораторных работ, Тестирование
2.	Элементы механики жидкости	Собеседование
3.	Молекулярная физика	Собеседование, Защита лабораторных работ, Тестирование
4.	Термодинамика	Собеседование, Контрольная работа
5.	Электростатика	Собеседование, Защита лабораторных работ, Тестирование
6.	Постоянный ток	Защита лабораторных работ, Контрольная работа, Собеседование
7.	Магнетизм	Собеседование, Защита лабораторных работ, Контрольная работа
8.	Оптика	Защита лабораторных работ, Контрольная работа, Собеседование
9.	Элементы квантовой теории	Собеседование
10.	Основы атомной и ядерной физики	Собеседование

Формы промежуточной аттестации: Экзамен

Основная литература:

1. Трофимова Т.И. Курс физики : учеб. пособие. - 2-е изд., испр. и доп.. - Москва: Высш. шк., 1990. - 478 с.

2. Савельев И.В. Курс общей физики : [учебник : в 3 т.]. - 14-е изд., стер.. - Санкт-Петербург, Москва, Краснодар: Лань, 2018

3. Чертов А.Г., Воробьев А.А. Задачник по физике : учеб. пособие. - 5-е изд., перераб. и доп.. - М.: Высш. шк., 1988. - 527 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.10 Психология и педагогика****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 2

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Объект, предмет, задачи психологии и педагогики	Собеседование
2.	Методология и основные категории психологии и педагогики	Собеседование
3.	Психические процессы (ощущения, восприятие, внимание, память, мышление, воображение, речь)	Собеседование, Реферат
4.	Психические состояния (напряженность, мотивация, воля, фрустрация, эмоции, чувства)	Собеседование, Тестирование
5.	Психические свойства (направленность, способности, задатки, характер, темперамент)	Собеседование, Эссе
6.	Основные психологические и педагогические школы	Собеседование, Кейс «Будущее образования»
7.	Субъекты педагогического процесса. Основы технологии целостного педагогического процесса	Собеседование
8.	Предмет и задачи дидактики. Основные дидактические концепции	Собеседование
9.	Теория и методика воспитания	Собеседование, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Слостенин В. А., Абдурахманов Р. А., Азарнов Н. Н., Веракса Н. Е., Гнездилов Г. В., Колесова Ю. В., Костеров А. С., Мощенко А. В., Подымова Л. С. Психология и педагогика в 2 ч. Часть 2. Педагогика : Учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 374 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/451601>

2. Слостенин В. А., Абдурахманов Р. А., Азарнов Н. Н., Веракса Н. Е., Гнездилов Г. В., Колесова Ю. В., Костеров А. С., Мощенко А. В., Подымова Л. С. Психология и педагогика в 2 ч. Часть 1. Психология : Учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 230 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/451600>

3. Столяренко Л. Д., Столяренко В. Е. Психология и педагогика : Учебник Для академического бакалавриата. - пер. и доп; 4-е изд.. - Москва: Юрайт, 2019. - 574 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/444141>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.11 Правоведение****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 2

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

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

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Предмет, метод и задачи курса. Общество, государство, политическая власть	Собеседование
2.	Право и правовая система	Собеседование
3.	Правоотношения. Правонарушение и юридическая ответственность	Выполнение практических заданий
4.	Основы конституционного строя РФ. Основы правового статуса человека и гражданина в РФ	Собеседование, Тестирование
5.	Система органов государственной власти Российской Федерации	Собеседование
6.	Основы административного права	Собеседование, Выполнение практических заданий
7.	Основы гражданского и семейного права	Выполнение практических заданий, Собеседование
8.	Основы трудового права	Выполнение практических заданий, Тестирование
9.	Основы уголовного права	Выполнение практических заданий

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Бялт В. С. Правоведение : Учебное пособие для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 302 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/453269>
2. Волков А.М. Правоведение : учеб. для бакалавриата и специалитета. - Москва: Юрайт, 2019. - 273, [1] с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.12 Экология****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 8

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Общие закономерности действия факторов среды на организмы	Собеседование
2.	Структура, функционирование, динамика экосистем	Собеседование
3.	Техногенные физические загрязнения окружающей среды	Собеседование
4.	Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы	Собеседование
5.	Социальные аспекты экологии	Тестирование, Собеседование

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

Директ-Медиа, 2020. - 139 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271773>

2. Ильиных И. А. Экология человека : учебное пособие. - Изд. 2-е, стер.. - Москва|Берлин: Директ-Медиа, 2020. - 302 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429414>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.13 Основы теории связи****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 4, 5

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-4 Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Общие сведения о системах электросвязи	Собеседование
2.	Модели сигналов и каналов связи.	Собеседование
3.	Нелинейные преобразования сигналов.	Собеседование, Реферат
4.	Модуляция и демодуляция сигналов.	Собеседование
5.	Дискретная модуляция сигналов.	Собеседование, Реферат
6.	Методы передачи аналоговых сигналов в импульсных и цифровых системах связи.	Собеседование
7.	Помехоустойчивость приема нерывных и дискретных сообщений.	Собеседование, Реферат
8.	Основы передачи и кодирования информации.	Собеседование
9.	Широкополосные сигналы в системах связи	Собеседование, Реферат

Формы промежуточной аттестации: Экзамен

Основная литература:

1. Биккенин Р.Р., Чесноков М.Н. Теория электрической связи : учеб. пособие для вузов. - М.: Издат. центр "Академия", 2010. - 328 с.

2. Акулиничев Ю. П., Бернгардт А. С. Общая теория связи : учебное пособие. - Томск: ТУСУР, 2015. - 194 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480582>

3. Акулиничев Ю. П., Бернгардт А. С. Теория радиосвязи : учебное пособие. - Томск: ТУСУР, 2015. - 194 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480588>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.14 Цифровая обработка сигналов****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 4, 5

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-2 Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Общие сведения о сигналах	Собеседование
2.	Дискретные сигналы и системы	Собеседование
3.	Представление сигналов и систем в частотной области	Собеседование
4.	Дискретное преобразование Фурье. Быстрое преобразование Фурье	Собеседование
5.	Z-преобразование	Собеседование, Реферат
6.	Дискретизация непрерывного сообщения	Собеседование
7.	Анализ ЛС-систем	Собеседование
8.	Проектирование фильтров	Собеседование
9.	Структуры для дискретных систем	Собеседование
10.	Способы реализации алгоритмов ЦОС	Собеседование
11.	Архитектуры процессоров ЦОС	Собеседование

Формы промежуточной аттестации: Зачет, Экзамен

Основная литература:

1. Алан, Опенгейм, Рональд, Шафер Цифровая обработка сигналов. - 2025-03-03; Цифровая обработка сигналов. - Москва: Техносфера, 2012. - 1048 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/26906.html>

2. Васюков В. Н. Цифровая обработка сигналов: сборник задач и упражнений : учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. - 76 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576569>

3. Гадзиковский, В. И. Цифровая обработка сигналов. - 2021-12-08; Цифровая обработка сигналов. - Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2017. - 766 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/90342.html>

4. Лузин, В. И., Никитин, Н. П., Гадзиковский, В. И. Основы формирования, передачи и приема цифровой информации : учебное пособие. - 2021-12-08; Основы формирования, передачи и приема цифровой информации. - Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2016. - 320 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/90325.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.15 Математический анализ****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 1, 2, 3

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-1 Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Действительные числа. Функции действительного переменного	Письменная самостоятельная работа
2.	Предел последовательности. Предел функции	Контрольная работа
3.	Предел функции.	Письменная самостоятельная работа
4.	Непрерывность. Элементарные функции.	Контрольная работа
5.	Производная.	Письменная самостоятельная работа
6.	Основные теоремы дифференциального исчисления и их приложения к исследованию функций.	Контрольная работа
7.	Неопределенный интеграл.	Письменная самостоятельная работа
8.	Определенный интеграл. Приложения определенного интеграла.	Контрольная работа
9.	Раздел «ДИФНП». Функции нескольких переменных.	Письменная самостоятельная работа
10.	Дифференцирование функций нескольких переменных.	Контрольная работа
11.	Экстремумы функций нескольких переменных	Письменная самостоятельная работа
12.	Раздел «ИИФНП». Двойной интеграл.	Контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: Зачет, Экзамен

Основная литература:

1. Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа : Учеб. пособие. - 22-е изд., перераб.. - СПб.: Профессия, 2002. - 432 с.

2. Письменный Д. Т. Конспект лекций по высшей математике : полн. курс. - 9-е изд.. - М.: Айрис-пресс, 2009. - 602, [2] с.

3. Лунгу К. Н., Макаров Е. В. Задачи по математике. - Москва: Физматлит, 2008. - 336 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82619>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.16 Геометрия и алгебра****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 1, 2, 3

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-1 Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Элементы векторной алгебры в пространстве	Письменная самостоятельная работа
2.	Метод координат на плоскости и в пространстве	Контрольная работа
3.	Прямая линия на плоскости	Контрольная работа
4.	Линии второго порядка	Письменная самостоятельная работа
5.	Преобразования плоскости	Письменная самостоятельная работа
6.	Векторное и смешанное произведения векторов.	Контрольная работа
7.	Плоскости и прямые в пространстве.	Контрольная работа
8.	Преобразование пространства.	Письменная самостоятельная работа
9.	Поверхности второго порядка.	Письменная самостоятельная работа
10.	Матрицы, определители и их свойства.	Контрольная работа
11.	Системы линейных уравнений. Различные способы решения систем линейных уравнений.	Контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: Зачет, Экзамен

Основная литература:

1. Александров П. С. Лекции по аналитической геометрии : монография. - Изд. 2-е. - Санкт-Петербург|Москва|Краснодар: Лань, 2008. - 914 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=477737>

2. Базылев В.Т., Дуничев К.И., Иваницкая В.П., Кузнецова Г.Б. Сборник задач по геометрии : учеб. пособие. - 2-е изд., стер.. - СПб, М., Краснодар: Лань, 2008. - 236, [3] с.

3. Атанасян Л.С., Атанасян В.А. Сборник задач по геометрии : [в 2 ч.] : учеб. пособие. - М.: Просвещение, 1973

4. Атанасян Л.С. Геометрия : учеб. пособие для физ.-мат. фак. пед. ин-тов : в 2 ч.. - Москва: Просвещение, 1973

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.17 Теория вероятностей и математическая статистика****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 3

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-1 Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Случайные события и их вероятности	Письменная самостоятельная работа
2.	Случайные величины. Дискретные случайные величины	Контрольная работа
3.	Непрерывные случайные величины	Письменная самостоятельная работа
4.	Математическая статистика. Выборки и их характеристики	Письменная самостоятельная работа
5.	Элементы теории оценок и проверки гипотез	Контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Письменный Д.Т. Конспект лекций по теории вероятностей, математической статистике и случайным процессам : [учеб. изд.]. - 6-е изд.. - М.: Айрис Пресс, 2013. - 288 с.
2. Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : Учебник Для СПО. - 12-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 479 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/450808>
3. Гмурман В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : Учебное пособие Для СПО. - пер. и доп; 11-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 406 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/451168>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.18 Введение в специальность****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 1

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

ПК-1 Способен осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания средств и оборудования сетей и организаций связи

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Введение. Система высшего радиотехнического образования в РФ	Опрос
2.	Система высшего радиотехнического образования в РФ	Опрос
3.	Характеристика профессиональной деятельности бакалавров по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи	Опрос
4.	Краткий исторический обзор развития радиотехники	Реферат
5.	Основные принципы радиотехники	Собеседование
6.	Основные методы радиотехники	Собеседование
7.	Основы построения систем и сетей связи с подвижными объектами	Собеседование
8.	Основные понятия, определения и законы, определяющие физические процессы в цепях	Защита лабораторных работ
9.	Пассивные радиокомпоненты радиоэлектронной аппаратуры	Защита лабораторных работ
10.	Простые линейные цепи при гармоническом воздействии	Защита лабораторных работ

Формы промежуточной аттестации: Экзамен

Основная литература:

1. Зензин А. С. Информационные и телекоммуникационные сети : учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011. - 80 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228912>

2. Иванов, И. М. Радиосвязь и телекоммуникации : курс лекций. - 2021-06-24; Радиосвязь и телекоммуникации. - Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2006. - 107 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/46315.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.19 Информационная безопасность телекоммуникационных сетей****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 5

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-3 Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности

ПК-4 Способен составлять нормативную документацию (инструкции) по эксплуатационно-техническому обслуживанию сетей и оборудования связи

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Введение в ИБ. Доктрина ИБ в РФ	Собеседование
2.	Основные составляющие национальных интересов РФ в информационной среде	Собеседование
3.	Информация. Основные свойства и характеристика безопасности ее применение	Собеседование
4.	Угрозы ИБ	Собеседование
5.	Системное обеспечение защиты информации	Защита лабораторных работ

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Передков В.М., Митрошкин А.Г. Информационная безопасность и защита информации. - Тамбов: [Б.и.], 2014. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM)

2. Лопатин Д.В., Калинина Ю.В. Безопасные информационные технологии : электрон. учеб. пособие. - Тамбов: [Б.и.], 2014. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM)

3. Аверченков, В. И. Аудит информационной безопасности : учебное пособие для вузов. - Весь срок охраны авторского права; Аудит информационной безопасности. - Брянск: Брянский государственный технический университет, 2012. - 268 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/6991.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.20 Информатика и информационные характеристики каналов систем связи

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 1, 2

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-3 Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности

ПК-7 Готов изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	Собеседование
2.	Технические средства реализации информационных процессов	Собеседование
3.	Программные средства реализации информационных процессов	Собеседование, Защита лабораторных работ
4.	Модели решения функциональных и вычислительных задач	Собеседование, Контрольная работа
5.	Алгоритмизация и программирование	Собеседование, Защита лабораторных работ
6.	Программное обеспечение и технологии программирования	Собеседование, Защита лабораторных работ, Контрольная работа
7.	Электронные таблицы	Собеседование, Защита лабораторных работ, Контрольная работа
8.	Базы данных.	Собеседование, Защита лабораторных работ, Контрольная работа
9.	Графические редакторы. CorelDraw.	Защита лабораторных работ
10.	Компьютерные сети.	Собеседование
11.	Основы защиты информации.	Собеседование
12.	Основные понятия теории передачи сообщений.	Собеседование
13.	Основы теории информации.	Собеседование

Формы промежуточной аттестации: Зачет, Экзамен

Основная литература:

1. Кудинов Ю.И., Пашенко Ф.Ф. Основы современной информатики : учеб. пособие для вузов. - СПб. [и др.]: Лань, 2009. - 255 с.

2. Симонович С.В. Информатика : Базовый курс : Учеб. пособие для студ. высш. техн. учеб. завед.. - 2-е изд.. - СПб. и др.: Питер, 2006. - 639 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.21 Дискретная математика****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 5

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-1 Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Алгебра высказываний и ее приложения.	Опрос, Решение практических задач
2.	Логика предикатов	Опрос, Решение практических задач, Контрольная работа
3.	Основы теории ал-горитмов	Опрос, Решение практических задач
4.	Основы теории графов	Опрос, Решение практических задач, Контрольная работа
5.	Основы теории кодирования	Опрос, Решение практических задач, Контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Мальцев И.А. Дискретная математика : учеб. пособие. - изд. 2-е, испр.. - СПб. [и др.]: Лань, 2011. - 290 с.

2. Малютина Е.В., Плужникова Е.А., Филиппова О.В., Фомичева Ю.Г. Задачник-практикум по математической логике и дискретной математике : учеб. пособие. - Тамбов: [Издат. дом ТГУ им. Г.Р. Державина], 2015. - 102 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.22 Физика и химия радиоматериалов****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 5

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-1 Способен осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания средств и оборудования сетей и организаций связи

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Проводники	Собеседование, Защита лабораторных работ
2.	Полупроводники.	Собеседование, Защита лабораторных работ
3.	Диэлектрики.	Собеседование, Защита лабораторных работ, Тестирование
4.	Магнитные материалы.	Собеседование, Защита лабораторных работ, Тестирование
5.	Органические материалы, применяемые в технологии аппаратуры связи.	Собеседование, Защита лабораторных работ
6.	Химико-технологические основы электроники.	Собеседование, Реферат

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Ролдугин В.И. Физикохимия поверхности : [учебник-монография]. - 2-изд., испр.. - Долгопрудный: Издат. Дом "Интеллект", 2011. - 568 с.
2. Мешковский, И. К., Новиков, А. Ф. Химия радиоматериалов. Часть 1. Кристаллические материалы : учебное пособие. - 2022-10-01; Химия радиоматериалов. Часть 1. Кристаллические материалы. - Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2014. - 108 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/65368.html>
3. Мешковский, И. К., Новиков, А. Ф., Токарев, А. В. Химия радиоматериалов. Часть 2. Поверхность и ее обработка : учебное пособие. - 2022-10-01; Химия радиоматериалов. Часть 2. Поверхность и ее обработка. - Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2015. - 124 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/65369.html>
4. Ситникова, С. В. Лабораторный практикум по дисциплине «Радиоматериалы и радиокомпоненты» : учебно-методическое пособие. - Весь срок охраны авторского права; Лабораторный практикум по дисциплине «Радиоматериалы и радиокомпо. - Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. - 67 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/71849.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.23 Вычислительная техника и информационные технологии****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 6

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-3 Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности

ПК-6 Готов осуществлять мониторинг состояния оборудования, учета отказов оборудования, ведения документации

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Логические основы ЦУ	Собеседование
2.	Серии логических элементов. Минимизация логических функций	Собеседование
3.	Узлы комбинационного типа	Собеседование
4.	Цифровые автоматы	Собеседование
5.	Регистры, счетчики	Собеседование
6.	Синтез цифровых автоматов	Собеседование, Защита лабораторных работ
7.	Структурная организация микропроцессорных систем	Собеседование, Защита лабораторных работ
8.	Организация памяти в МПС	Собеседование
9.	Микроконтроллеры. Структура, функционирование, система команд. Способы адресации. Программирование	Собеседование, Защита лабораторных работ

Формы промежуточной аттестации: Экзамен

Основная литература:

1. Фрике К. Вводный курс цифровой электроники : Учеб. пособие. - М.: Техносфера, 2003. - 426 с.
2. Голицына О.Л., Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И. Информационные технологии : учеб. для студ. вузов. - Изд. 2-е, перераб. и доп.. - М.: ФОРУМ, ИНФРА-М, 2009. - 607 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.ДВ.01.1 Фитнес****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 3, 4, 5, 6, 7

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Основы вида спорта	Выполнение контрольных нормативов
2.	Общефизическая подготовка.	Выполнение контрольных нормативов
3.	Специальная физическая подготовка	Выполнение контрольных нормативов
4.	Техническая подготовка	Выполнение контрольных нормативов
5.	Краткая характеристика техники	Выполнение контрольных нормативов
6.	Общефизическая подготовка	Выполнение контрольных нормативов
7.	Специальная физическая подготовка	Выполнение контрольных нормативов
8.	Техническая подготовка	Выполнение контрольных нормативов
9.	Техника безопасности на занятиях.	Выполнение контрольных нормативов
10.	Общефизическая подготовка	Выполнение контрольных нормативов
11.	Специальная физическая подготовка	Выполнение контрольных нормативов
12.	Техническая подготовка	Выполнение контрольных нормативов
13.	Правила соревнований, основы судейства.	Выполнение контрольных нормативов
14.	Общефизическая подготовка	Выполнение контрольных нормативов
15.	Специальная физическая подготовка	Выполнение контрольных нормативов
16.	Техническая подготовка	Выполнение контрольных нормативов
17.	Общефизическая подготовка	Выполнение контрольных нормативов
18.	Специальная физическая подготовка	выполнение контрольных нормативов
19.	Техническая подготовка	Выполнение контрольных нормативов

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Яковлев В.Н. Атлетическая гимнастика для студентов 1-2 курсов нефизкультурных специальностей, обучающихся по программе бакалавра : учеб. пособие. - Тамбов: [Издат. дом ТГУ им. Г.Р. Державина], 2013. - 90 с.
2. Пельменев В. К., Конеева Е. В. История физической культуры : Учебное пособие Для СПО. - пер. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 184 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/448720>
3. Скороходов Н.М., Сютин В.И., Лисицын Е.П. Технология физкультурно-спортивной деятельности : учеб. пособие. - Тамбов: [Издат. дом ТГУ им. Г.Р. Державина], 2014. - 76 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.ДВ.01.2 Спортивные игры****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 3, 4, 5, 6, 7

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Общая физическая подготовка	Другие формы контроля
2.	Специальная физическая подготовка	Выполнение контрольных нормативов
3.	Техническая подготовка	Выполнение контрольных нормативов
4.	Общая физическая подготовка	Выполнение контрольных нормативов
5.	Специальная физическая подготовка	Выполнение контрольных нормативов
6.	Техническая подготовка	Выполнение контрольных нормативов
7.	Общая физическая подготовка	Выполнение контрольных нормативов
8.	Специальная физическая подготовка	Выполнение контрольных нормативов
9.	Техническая подготовка	Выполнение контрольных нормативов
10.	Общая физическая подготовка	Выполнение контрольных нормативов
11.	Специальная физическая подготовка.	Выполнение контрольных нормативов
12.	Техническая подготовка	Выполнение контрольных нормативов
13.	Общая физическая подготовка.	Выполнение контрольных нормативов
14.	Специальная физическая подготовка	Выполнение контрольных нормативов
15.	Техническая подготовка	Выполнение контрольных нормативов

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Яковлев В.Н. Атлетическая гимнастика для студентов 1-2 курсов нефизкультурных специальностей, обучающихся по программе бакалавра : учеб. пособие. - Тамбов: [Издат. дом ТГУ им. Г.Р. Державина], 2013. - 90 с.
2. Сычев А.В. История физической культуры и спорта : [УМК по спец.: "Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья"]. - Тамбов: [Изд-во ТГУ], 2009. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).
3. Скороходов Н.М., Сютин В.И., Лисицын Е.П. Технология физкультурно-спортивной деятельности : учеб. пособие. - Тамбов: [Издат. дом ТГУ им. Г.Р. Державина], 2014. - 76 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.1 Инженерная компьютерная графика****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 1

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-3 Готов содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Метод проекций. Комплексный чертеж	Защита лабораторной работы, Собеседование
2.	Позиционные и метрические задачи	Защита лабораторной работы, Собеседование
3.	Способы преобразования чертежа	Защита лабораторной работы, Собеседование
4.	Многогранники. Кривые линии. Поверхности	Защита лабораторной работы, Собеседование
5.	Построение изображений на чертеже	Защита лабораторной работы, Собеседование
6.	Электрические принципиальные схемы	Защита лабораторной работы, Собеседование
7.	Понятие компьютерных средств обработки графической информации	Защита лабораторной работы, Собеседование
8.	Настройка рабочей среды AutoCAD	Защита лабораторной работы, Собеседование
9.	Применение команд оформления чертежей. Редактирование чертежей	Защита лабораторной работы, Собеседование

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Талалай П.Г. Начертательная геометрия. Инженерная графика : интернет-тестирование базовых знаний: учеб. пособ.. - СПб. [и др.]: Лань, 2010. - 254 с.

2. Алдохина Н. П., Вихрова Т. В. Инженерная графика : методические указания и задания, 2. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2018. - 44 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495060>

3. Алдохина Н. П., Вихрова Т. В. Инженерная графика: правила нанесения размеров на технических чертежах : учебно-методическое пособие. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2019. - 27 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560919>

4. Скобелева И. Ю., Ширшова И. А., Гареева Л. В., Князьков В. В. Инженерная графика : учебное пособие. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2014. - 304 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271503>
5. Чекмарев А. А. Инженерная графика : Учебник Для прикладного бакалавриата. - испр. и доп; 13-е изд. - Москва: Юрайт, 2019. - 389 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/432988>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.2 Электромагнитные поля и волны

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 4, 5

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-6 Готов осуществлять мониторинг состояния оборудования, учета отказов оборудования, ведения документации

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Основные уравнения электромагнитного поля	Собеседование
2.	Граничные условия электродинамики	Собеседование
3.	Уравнение электродинамики для монохроматического поля	Собеседование, Тестирование
4.	Плоские электромагнитные волны	Собеседование, Тестирование
5.	Отражение и преломление плоских волн на границе раздела двух сред	Собеседование
6.	Общие свойства волн, распространяющихся в линиях передачи	Собеседование, Тестирование
7.	Полые металлические волноводы	Собеседование, Тестирование
8.	Линии передачи с Т волнами	Собеседование, Тестирование
9.	Диэлектрические волноводы и оптоволоконные линии передачи	Собеседование, Тестирование
10.	Математическая модель линии передачи	Собеседование, Тестирование
11.	Элементы линий передачи. Объемные резонаторы	Собеседование, Тестирование
12.	Излучение электромагнитных волн	Собеседование, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет, Экзамен

Основная литература:

- Боков Л. А., Мандель А. Е., Соколова Ж. М., Шангина Л. И. Электромагнитные поля и волны: задачи и упражнений : учебное пособие. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2014. - 185 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480456>
- Астахов В. И. Квазистационарные электромагнитные поля в проводящих оболочках. - Москва: Физматлит, 2013. - 330 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275466>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.3 Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 6, 7

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-4 Способен составлять нормативную документацию (инструкции) по эксплуатационно-техническому обслуживанию сетей и оборудования связи

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	История развития средств связи	Собеседование
2.	Услуги и службы телекоммуникации	Реферат
3.	Информация, сообщение, сигнал	Тестирование
4.	Линии связи и принципы их эффективного использования	Реферат
5.	Цифровые системы передачи	Тестирование
6.	Телекоммуникационные сети	Реферат
7.	Технологии локальных сетей	Реферат
8.	Системы беспроводного доступа	Реферат
9.	Технологии территориальных сетей	Реферат
10.	концепция построения, архитектура и протоколы NGN	Реферат

Формы промежуточной аттестации: Зачет, Экзамен

Основная литература:

1. Бакланов И.Г. NGN: принципы построения и организации. - М.: Эко-Трендз, 2008. - 399 с.
2. Бакланов И.Г. NGN: принципы построения и организации. - М.: Эко-Трендз, 2008. - 399 с.
3. Волков Л.Н., Немировский М.С., Шинаков Ю.С. Системы цифровой радиосвязи : Базовые методы и характеристики: учеб. пособ. для студ. вузов. - М.: Эко-Трендз, 2005. - 391 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.4 Радиопередающие и приемные устройства****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 7, 8

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-2 Способен осуществлять приемку, тестирование и освоение вводимого оборудования в соответствии с действующими нормативами

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Введение	Собеседование
2.	Радиопередающие устройства.	Защита лабораторных работ
3.	Основы теории ВЧ генератора с внешним возбуждением.	Защита лабораторных работ
4.	Модуляторы.	Защита лабораторных работ, Контрольная работа
5.	Схемотехника радиоприемных устройств	Защита лабораторных работ
6.	Усилители радиочастоты	Защита лабораторных работ
7.	Преобразователи частоты.	Защита лабораторных работ, Контрольная работа
8.	Обработка радиосигналов в радиоприёмниках.	Защита лабораторных работ
9.	Регулировки в радиоприёмниках	Защита лабораторных работ, Тестирование
10.	Генераторы СВЧ диапазона.	Защита лабораторных работ
11.	Радиопередающие устройства различного назначения.	Собеседование, Тестирование
12.	Радиоприемные устройства различного назначения.	Защита лабораторных работ

Формы промежуточной аттестации: Зачет, Экзамен

Основная литература:

1. Ворона В.А. Радиопередающие устройства. Основы теории и расчета : учеб. пособие для вузов. - М.: Горячая линия-Телеком, 2007. - 383 с.
2. Делик В.М., Савельев М.А. Устройства генерирования и формирования сигналов : учебник. - Воронеж: [ВУНЦ ВВС "ВВА"], 2015. - 478, [1] с.
3. Шахгильдян, В. В., Карякин, В. Л. Проектирование устройств генерирования и формирования сигналов в системах подвижной радиосвязи : учебное пособие для вузов. - 2021-05-25; Проектирование устройств генерирования и формирования сигналов в системах подвижной ради. - Москва: СОЛОН-Пресс, 2016. - 400 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/90338.html>

4. Малышев В. М., Никитин А. Б. Устройства формирования и генерирования сигналов. Автоматизированное моделирование СВЧ-устройств : Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 82 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/453466>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.5 Электропитание устройств и систем телекоммуникаций

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 7

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-6 Готов осуществлять мониторинг состояния оборудования, учета отказов оборудования, ведения документации

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Введение. Источники электроснабжения предприятий связи	Собеседование, Отчет по практическому занятию
2.	Электрические компоненты устройств электропитания	Собеседование, Отчет по практическому занятию
3.	Выпрямительные устройства	Собеседование, Отчет по практическому занятию
4.	Стабилизаторы напряжения и тока	Собеседование, Отчет по практическому занятию
5.	Преобразователи напряжения	Собеседование, Отчет по практическому занятию
6.	Инверторы напряжения	Собеседование, Отчет по практическому занятию
7.	Выпрямительные устройства с бестрансформаторным входом	Собеседование, Отчет по практическому занятию
8.	Системы электропитания аппаратуры связи. Заключение	Собеседование, Тестирование, Отчет по практическому занятию

Формы промежуточной аттестации: Экзамен

Основная литература:

1. Бушуев В.М., Деминский В.А., Захаров Л.Ф., Козляев Ю.Д., Колканов М.Ф. Электропитание устройств и систем телекоммуникаций : учеб. пособие для вузов. - М.: Горячая линия-Телеком, 2011. - 383 с.

2. Прянишников В.А. Электроника : полный курс лекций. - 7-е изд.. - СПб.: КОРОНА-Век, 2010. - 415 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.6 Радиотехнические цепи и сигналы

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 2, 3, 4

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-8 Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Комплексный метод расчета простых цепей при гармоническом воздействии	защита лабораторных работ
2.	Свойства и характеристики линейных частотно-избирательных цепей	защита лабораторных работ
3.	Основные методы анализа и расчета сложных электрических цепей	Собеседование
4.	Переходные процессы в линейных электрических цепях	защита лабораторных работ
5.	Основы теории четырехполюсников и многополюсников. Электрические фильтры	Опрос, защита лабораторных работ
6.	Цепи с распределёнными параметрами	Опрос, защита лабораторных работ
7.	Спектральное представление сигналов	защита лабораторных работ
8.	Модулированные сигналы	защита лабораторных работ
9.	Преобразование сигналов и спектров в нелинейных цепях	защита лабораторных работ
10.	Автоколебательные системы	защита лабораторных работ
11.	Параметрическое возбуждение и усиление колебаний	Собеседование
12.	Случайные процессы	защита лабораторных работ
13.	Преобразование случайных процессов в устройствах систем связи	защита лабораторных работ
14.	Вопросы оптимальной линейной фильтрации	Собеседование

Формы промежуточной аттестации: Зачет, Экзамен

Основная литература:

1. Попов В.П. Основы теории цепей : учебник для вузов. - изд. 6-е, испр.. - М.: Высш. шк., 2007. - 575 с.
2. Баскаков С.И. Радиотехнические цепи и сигналы : руководство к решению задач : учеб. пособие для вузов. - изд. 2-е, перераб. и доп.. - М.: Высш. шк., 2002. - 214 с.
3. Баскаков С.И. Радиотехнические цепи и сигналы : учебник. - Изд. 5-е, стер.. - М.: Высш. шк., 2005. - 462 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.7 Системы и сети связи с подвижными объектами****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 7

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-4 Способен составлять нормативную документацию (инструкции) по эксплуатационно-техническому обслуживанию сетей и оборудования связи

ПК-7 Готов изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Введение. Основы построения систем связи с подвижными объектами	Собеседование
2.	Основы построения систем связи с подвижными объектами	Собеседование, Реферат
3.	Основы территориального планирования в ССПО	Собеседование
4.	Функциональные схемы систем связи с подвижными объектами	Собеседование
5.	Стандарты ССПО	Собеседование
6.	Основы частотного планирования ССПО	Собеседование
7.	Эстафетная передача вызова в ССПО	Собеседование, Реферат

Формы промежуточной аттестации: Экзамен

Основная литература:

1. Удовикин, В. Л. Системы и сети связи с подвижными объектами : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Системы и сети связи с подвижными объектами. - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. - 80 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/64574.html>

2. Величко В.В, Катунин Г.П., Шувалов В.П. Основы инфокоммуникационных технологий : учеб. пособие для вузов. - М.: Горячая линия-Телеком, 2009. - 711 с.

3. Вишневский, В. М., Портной, С. Л., Шахнович, И. В. Энциклопедия WiMAX. Путь к 4G : монография. - 2025-03-03; Энциклопедия WiMAX. Путь к 4G. - Москва: Техносфера, 2009. - 472 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/12737.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.8 Основы радиовещания и телевидения****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 8

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-3 Готов содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Особенности распространения и приема радиоволн различной длины	Устный опрос
2.	Модулированные сигналы электросвязи	Защита лабораторных работ
3.	Высококачественное аналоговое моно- и стереофоническое радиовещание.	Защита лабораторных работ
4.	Цифровая связь и цифровое вещание	Контрольная работа
5.	. Физические основы телевидения.	Устный опрос, Защита лабораторных работ
6.	Системы цветного телевидения	Устный опрос, Тестирование
7.	Цифровые системы телевидения.	Устный опрос
8.	Передача цифрового телевизионного сигнала по каналам связи.	Контрольная работа
9.	Мультисервисные сети передачи данных.	Устный опрос, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Экзамен

Основная литература:

1. Мелихов, С. В. Аналоговое и цифровое радиовещание : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Аналоговое и цифровое радиовещание. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. - 233 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/72055.html>

2. Богомолов, С. И. Введение в специальность "Радиосвязь, радиовещание и телевидение" : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Введение в специальность "Радиосвязь, радиовещание и телевидение". - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2010. - 162 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/13925.html>

3. Мелихов С. В. Аналоговое и цифровое радиовещание : учебное пособие. - 3-е изд., испр.. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. - 233 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480772>

4. Мамчев Г. В., Тырыкин С. В. Цифровое телевидение: теоретические основы и практическое применение : учебник. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. - 564 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574851>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.9 Электрические и оптические линии связи****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 6

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-3 Готов содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Электродинамика направляющих систем.	Опрос
2.	Воздушные и кабельные линии связи.	Опрос, Защита лабораторных работ
3.	Волноводы	Контрольная работа
4.	Волоконно-оптические линии связи (ВОЛС)	Опрос, Тестирование, Защита лабораторных работ
5.	Волоконные усилители.	Контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: Экзамен

Основная литература:

1. Фриман Р. Волоконно-оптические системы связи. - М.: Техносфера, 2003. - 447 с.

2. Ефанов, В. И. Электрические и волоконно-оптические линии связи : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Электрические и волоконно-оптические линии связи. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. - 149 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/14032.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.10 Основы спутниковых систем

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 7

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-8 Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Сущность и определение системы спутниковой связи	Собеседование
2.	Энергетические и частотные соотношения в многостанционной линии связи с общим ретранслятором	Собеседование
3.	Пропускная способность и помехоустойчивость линии спутниковой связи	Собеседование
4.	Защита от внешних и взаимных помех при многостанционной работе	Собеседование
5.	Распределение энергочастотных и пространственных ресурсов в многоствольных и многолучевых системах	Реферат
6.	Орбитальное построение многоспутниковых систем	Реферат

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.11 Коммутация в системах и сетях связи****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 6

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-3 Готов содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Введение	Собеседование
2.	Терминалы и принципы преобразования информации	Реферат
3.	Коммутационные станции	Тестирование
4.	Техобслуживание, эксплуатация и администрирование станций	Реферат
5.	Передача и коммутация информации в телекоммуникационных сетях	Контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Берлин А.Н. Коммутация в системах и сетях связи. - М.: Эко-Трендз, 2006. - 341 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.12 Программирование****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 4

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-2 Способен осуществлять приемку, тестирование и освоение вводимого оборудования в соответствии с действующими нормативами

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Введение	Собеседование
2.	Типы данных и операции	Собеседование
3.	Процедурное программирование	Собеседование, Тестирование
4.	Классы	Собеседование
5.	Абстракция данных	Собеседование, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

2009. - 115 с.

2. Крючин О.В., Хлебников В.В. Основы программирования на языке С : учеб. пособие. - Тамбов: [Издат. дом ТГУ им. Г.Р. Державина], 2015. - 88 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.13 Аналоговая и цифровая электроника****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 4, 5

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-8 Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Введение. Электровакуумные приборы	Собеседование
2.	Полупроводниковые диоды	защита лабораторных работ
3.	Биполярные транзисторы	защита лабораторных работ
4.	Полевые транзисторы	защита лабораторных работ
5.	Тиристоры	защита лабораторных работ
6.	Фотоэлектрические и приборы. Понятие об оптоэлектронных приборах	защита лабораторных работ, Тестирование
7.	Операционные усилители. Преобразователи аналоговых сигналов на операционных усилителях	защита лабораторных работ
8.	Математическое описание цифровых устройств	защита лабораторных работ
9.	Комбинационные логические устройства	защита лабораторных работ
10.	Последовательные логические устройства	защита лабораторных работ
11.	Арифметико-логические устройства	защита лабораторных работ, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет, Экзамен

Основная литература:

1. Опадчий Ю.Ф., Глудкин О.П., Гуров А.И. Аналоговая и цифровая электроника : полный курс : учебник для вузов. - М.: Горячая линия-Телеком, 2007. - 768 с.
2. Степаненко И.П. Основы микроэлектроники : [Учеб. пособие для вузов]. - 2-е изд.. - М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2003. - 488 с.
3. Касаткин А.С., Немцов М.В. Электротехника : Учебник для вузов. - 7-е изд., стер.. - М.: Высш. шк., 2002. - 542 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.14 Антенно-фидерные устройства и распространение радиоволн****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 6

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-2 Способен осуществлять приемку, тестирование и освоение вводимого оборудования в соответствии с действующими нормативами

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Введение.	Опрос
2.	Антенны из тонких проводников	Защита лабораторных работ
3.	Резонансные антенны	Тестирование
4.	Апертурные антенны. Антенны поверхностных волн	Защита лабораторных работ
5.	Антенные решетки	Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Экзамен

Основная литература:

1. Зырянов Ю. Т., Федюнин П. А., Белоусов О. А. Антенны : учебное пособие. - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2014. - 128 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278016>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.15 Метрология, стандартизация и сертификация в инфокоммуникационных системах

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 6

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-5 Способен проводить планово-профилактические и ремонтно-восстановительные работы

ПК-6 Готов осуществлять мониторинг состояния оборудования, учета отказов оборудования, ведения документации

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Введение. Основные термины и определения, применяемые в метрологии. Виды и методы измерений	Собеседование
2.	Средства измерений и их характеристики	Защита лабораторной работы
3.	Погрешности и математическая обработка результатов измерений	Защита лабораторной работы
4.	Измерение тока, напряжения и мощности	Защита лабораторной работы
5.	Измерительные генераторы	Защита лабораторной работы
6.	Электронно-лучевые осциллографы и осциллографические измерения	Защита лабораторной работы
7.	Измерение частотно-временных параметров сигнала	Защита лабораторной работы
8.	Методы и средства измерений параметров и компонентов цепей	Защита лабораторной работы
9.	Основы сертификации.	Защита лабораторной работы, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Экзамен

Основная литература:

1. Андрюхина, Т. Н. Сборник заданий по учебной дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация». - Весь срок охраны авторского права; Сборник заданий по учебной дисциплине «Метрология, стандартизация. - Саратов: Вузовское образование, 2016. - 14 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/54497.html>

2. Аристов А.И., Приходько В.М., Сергеев И.Д., Фатюхин Д.С. Метрология, стандартизация, сертификация : учеб. пособие. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 256 с.

3. Лютиков И. В., Фомин А. Н., Леусенко В. А., Викторов Д. С., Филонов А. А. Метрология и радиоизмерения : учебник. - Красноярск: СФУ, 2016. - 508 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497346>

4. Мандель, А. Е. Метрология в оптических телекоммуникационных системах : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Метрология в оптических телекоммуникационных системах. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2014. - 139 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/72128.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.ДВ.01.1 Энергосберегающие технологии в информационных системах****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 7

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-7 Готов изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Введение. Источники сигналов телеметрии	Собеседование
2.	Стандарт IEEE 802.15.4 (ZigBee)	Реферат
3.	Технология «умный дом»	Опрос
4.	Перспективные системы и методы энергосбережения в радиосистемах и сетях	Собеседование

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Бубенчиков, А. А., Бубенчикова, Т. В., Гиршин, С. С., Осипов, Д. С., Люতারевич, А. Г., Петрова, Е. В., Терещенко, Н. А. Энергосберегающие технологии в энергетике : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Энергосберегающие технологии в энергетике. - Омск: Омский государственный технический университет, 2017. - 142 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/78496.html>

аппаратурное оформление процессов, сопровождающихся выделением газовой фазы : монография. - 2022-01-18; Ресурсо- и энергосберегающие технологии и аппаратурное оформление процессов, сопровождаю. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2008. - 167 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/63985.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.ДВ.01.2 Администрирование информационных систем****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 7

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-7 Готов изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Введение	Отчет по практическому занятию
2.	Архитектура вычислительных сетей	Отчет по практическому занятию
3.	Базовые технологии локальных сетей	Отчет по практическому занятию
4.	Среда передачи данных	Отчет по практическому занятию
5.	Основы IP-адресации	Отчет по практическому занятию, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Кузин А.В. Компьютерные сети : учеб. пособие. - 3-е изд., перераб. и доп.. - М.: ФОРУМ, ИНФРА-М, 2014. - 191 с.

2. Козадаев А.С., Старцев М.В., Верещагин П.Ю., Котов А.С., Тамб. гос. ун-т им. Г.Р.Державина Компьютерные сети : лабораторный практикум : в 2 ч., Ч.2. - Тамбов: [Издат. дом ТГУ им. Г.Р.Державина], 2011. - 60 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.ДВ.01.3 Адаптационная дисциплина для инвалидов и лиц с ОВЗ "Статистическая теория радиотехнических устройств"****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 7

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-7 Готов изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Случайные процессы	Другие формы контроля
2.	Преобразование случайных сигналов в устройствах систем связи	Другие формы контроля
3.	Основы оптимального приема сигналов	Другие формы контроля
4.	Обнаружение и различение сигналов	Собеседование
5.	Оценка параметров сигнала и фильтрация случайных сигналов из шумов. Заключение	Собеседование

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Горячкин, О. В. Статистическая теория радиотехнических систем : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Статистическая теория радиотехнических систем. - Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. - 92 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/75408.html>

2. Тисленко, В. И. Статистическая теория радиотехнических систем : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Статистическая теория радиотехнических систем. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. - 160 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/72182.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.ДВ.02.1 Тензорный анализ инфокоммуникационных систем****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 5

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-8 Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Введение. Моделирования инфокоммуникационных систем	Защита лабораторных работ
2.	Динамические аналогии физических и информационных систем	Собеседование
3.	Тензорная методология электрических сетей г. Кроне	Собеседование
4.	Тензорная методология анализа и синтеза нагруженных инфокоммуникационных сетей	Собеседование

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Пасечников И.И. Анализ и методы повышения информационной эффективности телекоммуникационных систем и сетей : монография. - Тамбов: Изд-во ТГУ, 2010. - 117 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.ДВ.02.2 Управление инфокоммуникационными системами****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 5

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-8 Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Моделирования инфокоммуникационных систем и сетей	Защита лабораторных работ
2.	Задержки в сетях передачи данных и математические модели	Собеседование, Защита лабораторных работ
3.	Маршрутизация в телекоммуникационных системах и сетях	Собеседование, Реферат, Защита лабораторных работ
4.	Управление потоками в телекоммуникационных системах и сетях	Собеседование, Защита лабораторных работ

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Пасечников И.И. Анализ и методы повышения информационной эффективности телекоммуникационных систем и сетей : монография. - Тамбов: Изд-во ТГУ, 2010. - 117 с.
2. Пасечников И.И., Карпов И.Г., Степаненко И.Т. Инфокоммуникационные технологии в системах связи : учеб. пособие для вузов. - Тамбов: Издат. дом ТГУ им. Г.Р.Державина, 2010. - 185 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.3 Адаптационная дисциплина для инвалидов и лиц с ОВЗ "Дифференциальные уравнения"

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 5

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-8 Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Дифференциальные уравнения первого порядка	Контрольная работа, Тестирование
2.	Дифференциальные уравнения высшего порядка	Контрольная работа, Тестирование
3.	Линейные системы дифференциальных уравнений	Контрольная работа, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Филиппов А.Ф. Сборник задач по дифференциальным уравнениям : учеб. пособие. - 3-е изд., стер.. - Москва: Наука, 1970. - 96 с.
2. Романко В.К. Курс дифференциальных уравнений и вариационного исчисления : Учеб. пособие для вузов. - 2-е изд.. - М., СПб.: Лаборатория Базовых Знаний, Невский Диалект, 2001. - 344 с.
3. Понтрягин, Л. С. Обыкновенные дифференциальные уравнения. - 2023-02-12; Обыкновенные дифференциальные уравнения. - Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2019. - 396 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/92055.html>
4. Петровский И. Г. Лекции об уравнениях с частными производными. - Изд. 3-е, доп.. - Москва: Государственное издательство физико-математической литературы, 1961. - 400 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=468247>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.ДВ.03.1 Менеджмент в телекоммуникациях****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 3

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

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

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Введение. Понятие, сущность, основные функции менеджмента	Собеседование
2.	Эволюция управленческой мысли	Собеседование
3.	Методы управления. Сущность и виды принятия управленческих решений	Собеседование
4.	Мотивация как функция менеджмента	Собеседование
5.	Делегирование полномочий и контроль в системе управления	Собеседование
6.	Планирование в системе менеджмент	Собеседование
7.	Персонал как объект управления	Собеседование
8.	Руководство	Реферат
9.	Маркетинг как современная концепция управления организацией	Реферат

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Гончарова, Н. Д., Сафонова, Л. А., Смоловик, Г. Н., Терехова, Ю. С. Оценка стоимости бизнеса инфокоммуникационных компаний : учебное пособие. - 2022-08-28; Оценка стоимости бизнеса инфокоммуникационных компаний. - Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. - 71 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/69551.html>

учебное пособие для аспирантов. - 2022-04-04; Экономика инфокоммуникаций и методология ее научного исследования. - Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2016. - 195 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/61577.html>

3. Кузовкова, Т. А., Володина, Е. Е., Кухаренко, Е. Г. Экономика отрасли инфокоммуникаций : учебное пособие. - 2025-02-12; Экономика отрасли инфокоммуникаций. - Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2016. - 178 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/92451.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.ДВ.03.2 Информационный менеджмент****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 3

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

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

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Введение. Понятие, сущность, основные функции информационного менеджмента. Организация как объект менеджмента	Реферат, Собеседование
2.	Методы управления и принятия решений. Общая характеристика производственного менеджмента в инфокоммуникациях	Реферат, Собеседование
3.	Организация и функционирование операторов в инфокоммуникационной отрасли. Стратегическое управление организациями в инфокоммуникациях	Реферат, Собеседование
4.	Планирование деятельности организации в инфокоммуникациях. Правовое регулирование инфокоммуникаций	Тестирование
5.	Система организации и управления сетями связи. Инфокоммуникационные услуги и общая характеристика современных технологий их предоставления	Собеседование
6.	Организация управления и техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей. Организация обслуживания и управление взаимоотношениями с клиентами	Реферат, Собеседование
7.	Управление качеством в инфокоммуникациях. Управление персоналом организаций в телекоммуникациях	Реферат, Собеседование
8.	Маркетинг как современная концепция управления организацией. Финансовые рычаги управления организацией	Реферат, Собеседование
9.	Управление инвестиционной деятельностью организации. Инновационный менеджмент	Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Поршнев А.Г., Румянцева З.П., Саломатин Н.А. Управление организацией : Учеб. для вузов. - 3-е изд., перераб. и доп.. - М.: ИНФРА-М, 2003. - 715 с.

с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.ДВ.04.1 Физика и химия твердого тела****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 3

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-1 Способен осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания средств и оборудования сетей и организаций связи

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Геометрическая кристаллография	Собеседование
2.	Реальная структура кристаллов	Собеседование, Реферат, Тестирование
3.	Кристаллохимия	Собеседование
4.	Применение физико-химических методов для исследования структуры твердых тел	Собеседование, Реферат, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Ролдугин В.И. Физикохимия поверхности : [учебник-монография]. - 2-изд., испр. - Долгопрудный: Издат. Дом "Интеллект", 2011. - 568 с.

2. Павлов П.В., Хохлов А.Ф. Физика твердого тела : Учебник для вузов. - 3-е изд., стер.. - М.: Высш. шк., 2000. - 494 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.ДВ.04.2 Физика и химия поверхностных явлений****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 3

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-1 Способен осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания средств и оборудования сетей и организаций связи

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Поверхностные состояния и поверхностные центры. Связь инородных атомов и молекул с поверхностью твердого тела	Собеседование
2.	Эффекты, обусловленные пространственным зарядом	Собеседование
3.	Экспериментальные методы исследования поверхности	Собеседование, Реферат
4.	Поверхность в отсутствие адсорбата	Собеседование
5.	Связывание инородных веществ на поверхности твердого тела	Собеседование
6.	Нелетучие добавки на поверхности твердого тела. Адсорбция	Собеседование
7.	Поверхность раздела твердое тело – жидкость	Реферат
8.	Фотоэффект и гетерогенный катализ	Собеседование

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Ролдугин В.И. Физикохимия поверхности : [учебник-монография]. - 2-изд., испр.. - Долгопрудный: Издат. Дом "Интеллект", 2011. - 568 с.
2. Глинка Н.Л. Общая химия : учеб. пособие. - изд. стер.. - М.: КНОРУС, 2013. - 752 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Б2.О.1 Ознакомительная практика

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 2

Цель освоения дисциплины:

Цель практики – получение первичных профессиональных умений и навыков, а также формирование следующих компетенций:

ПК-1 Способен осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания средств и оборудования сетей и организаций связи

ПК-2 Способен осуществлять приемку, тестирование и освоение вводимого оборудования в соответствии с действующими нормативами

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности и правилам внутреннего трудового распорядка. Составление рабочего плана (графика)	Собеседование
2.	Изучение работы организации / научного центра (ККБ)	Отчет
3.	Выполнение заданий руководителей практики, направленных на формирование компетенций 1. Радиокomпоненты телекоммуникационных устройств: типы, параметры, маркировка и особенности их применения. 2. Изучение характеристик, назначение органов управления КИА и подготовка ее к работе. 3. Расчет и измерение параметров исследуемых цепей. 4. Расчет и исследование частотных характеристик радиотехнических устройств. 5. Электрический монтаж (подготовка элементов к монтажу, пайка элементов устройств на односторонние платы, проверка работы устройств).	Отчет
4.	Выполнение индивидуального задания	Отчет
5.	Самостоятельная работа	Расчет электрических схем
6.	Составление и оформление отчета по ознакомительной практике	Отчет
7.	Научно-практическая конференция по результатам ознакомительной практики	Доклад по отчету

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Попов В.П. Основы теории цепей : учебник для вузов. - изд. 6-е, испр.. - М.: Высш. шк., 2007. - 575 с.
2. Бушуев В.М., Деминский В.А., Захаров Л.Ф., Козляев Ю.Д., Колканов М.Ф. Электропитание устройств и систем телекоммуникаций : учеб. пособие для вузов. - М.: Горячая линия-Телеком, 2011. - 383 с.
3. Прянишников В.А. Электроника : полный курс лекций. - 7-е изд.. - СПб.: КОРОНА-Век, 2010. - 415 с.
4. Штейнбрехер В.В. Основы теории цепей. Примеры и задачи : учеб. пособ.. - М.: Радиотехника, 2007. - 239 с.
5. Пасечников И.И., Федоров В.А., Штейнбрехер В.В. Основы теории цепей : учеб.-метод. пособие. - Тамбов: [Издат. дом ТГУ им. Г.Р. Державина], 2012. - 149 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Б2.О.2 Технологическая (проектно-технологическая) практика

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 6

Цель освоения дисциплины:

Цель практики – приобретение практических навыков и практического опыта, а также формирование следующих компетенций:

ПК-4 Способен составлять нормативную документацию (инструкции) по эксплуатационно-техническому обслуживанию сетей и оборудования связи

ПК-5 Способен проводить планово-профилактические и ремонтно-восстановительные работы

ПК-7 Готов изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности и правилам внутреннего трудового распорядка. Составление рабочего плана (графика)	Собеседование
2.	Знакомство с лабораторным оборудованием организации/научного центра. Изучение принципов его работы	Собеседование
3.	Выполнение заданий руководителей практики, направленных на формирование компетенций и выполнение реальных задач организации / научного центра	Отчет
4.	Выполнение индивидуального задания/ Самостоятельная работа	Отчет
5.	Составление и оформление отчета по производственной практике	Отчет
6.	Научно-практический семинар по результатам производственной практики	Доклад по отчету

Формы промежуточной аттестации: Экзамен

Основная литература:

1. Уэйн, Томаси Электронные системы связи. - 2025-03-03; Электронные системы связи. - Москва: Техносфера, 2016. - 1360 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/58897.html>

2. Беляев В.И. Магистерская диссертация : методы и организация исследований, оформление и защита : учеб. пособие. - 2-е изд., перераб.. - Москва: КНОРУС, 2014. - 261, [1] с.
3. Томаси У. Электронные системы связи : практическое пособие. - Москва: РИЦ Техносфера, 2007. - 1360 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=135422>
4. Космин В.В. Основы научных исследований : общий курс : учеб. пособие. - 2-е изд.. - М.: РИОР, ИНФРА-М, 2014. - 213 с.
5. Вишнеvский, В. М., Портной, С. Л., Шахнович, И. В. Энциклопедия WiMAX. Путь к 4G : монография. - 2025-03-03; Энциклопедия WiMAX. Путь к 4G. - Москва: Техносфера, 2009. - 472 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/12737.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Б2.О.3 Преддипломная практика

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 8, 9

Цель освоения дисциплины:

Цель практики – выполнение выпускной квалификационной работы, расширение приобретенных практических профессиональных умений и навыков, а также формирование следующих компетенций:

ПК-3 Готов содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов

ПК-6 Готов осуществлять мониторинг состояния оборудования, учета отказов оборудования, ведения документации

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Организационный этап Инструктаж по технике безопасности и правилам внутреннего трудового распорядка. Составление графика выполнения задания. Знакомство с лабораторным оборудованием организации/научного центра. Изучение направлений работы организации.	Проверка графика
2.	Этап обоснования и выполнения теоретических вопросов Постановка цели, конкретных задач, обоснование теоретических вопросов по теме выпускной квалификационной работы (ВКР). Составление рабочего плана, графика и библиографии по теме ВКР. Выполнение индивидуального задания.	Дневник практики
3.	Исследовательский этап Анализ предметной области ВКР: знакомство с документацией на имеющееся оборудование и технологии, внедренные на предприятии; изучение существующего технического обеспечения в рамках темы ВКР.	Анализ собранной информации, отчета

4.	Заключительный этап Обобщение собранного материала. Оформление результатов проведенной работы и ее согласование с руководителем по теме ВКР. Научно-практический семинар по результатам производственной практики	Защита отчета. Зачет
----	---	-------------------------

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Уэйн, Томаси Электронные системы связи. - 2025-03-03; Электронные системы связи. - Москва: Техносфера, 2016. - 1360 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/58897.html>
2. Беляев В.И. Магистерская диссертация : методы и организация исследований, оформление и защита : учеб. пособие. - 2-е изд., перераб.. - Москва: КНОРУС, 2014. - 261, [1] с.
3. Вишневский, В. М., Портной, С. Л., Шахнович, И. В. Энциклопедия WiMAX. Путь к 4G : монография. - 2025-03-03; Энциклопедия WiMAX. Путь к 4G. - Москва: Техносфера, 2009. - 472 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/12737.html>
4. Сорокин, А. С. Основы теории построения телекоммуникационных сетей и систем : учебное пособие. - 2022-04-04; Основы теории построения телекоммуникационных сетей и систем. - Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2012. - 50 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/63307.html>
5. Гадзиковский, В. И. Цифровая обработка сигналов. - 2021-12-08; Цифровая обработка сигналов. - Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2017. - 766 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/90342.html>
6. Сидельников, Г. М., Калачиков, А. А. Цифровая обработка сигналов мультимедиа : учебное пособие. - 2023-03-16; Цифровая обработка сигналов мультимедиа. - Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. - 111 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/74664.html>
7. Алан, Оппенгейм, Рональд, Шафер Цифровая обработка сигналов. - 2025-03-03; Цифровая обработка сигналов. - Москва: Техносфера, 2012. - 1048 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/26906.html>
8. Семенцов В. И., Попов В. П., Бирюков В. Н., Мережин Н. И., Максимов М. Н., Ляшев В. А. Теория электрических цепей. Сборник задач : Учебное пособие Для СПО. - пер. и доп; 4-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 285 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/454176>
9. Новожилов О. П. Электротехника (теория электрических цепей) в 2 ч. Часть 1 : Учебник Для СПО. - Москва: Юрайт, 2020. - 403 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/456797>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Б2.В.1 Научно-исследовательская работа

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 7

Цель освоения дисциплины:

Цель практики – формирование у обучающихся компетенций, связанных с умениями проводить самостоятельную научно-исследовательскую работу, их подготовка к профессиональной и научной деятельности:

ПК-7 Готов изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

ПК-8 Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности и правилам внутреннего трудового распорядка. Составление рабочего плана (графика)	Собеседование
2.	Знакомство с лабораторным оборудованием организации/научного центра. Изучение принципов его работы	Собеседование
3.	Выполнение заданий руководителей практики, направленных на формирование компетенций и выполнение реальных задач организации / научного центра	Отчет
4.	Составление и оформление отчета по производственной практике	Отчет
5.	Научно-практический семинар по результатам производственной практики	Доклад по отчету

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Нефедов В. И., Сигов А. С. Общая теория связи : Учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 495 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/450265>

2. Никитин, Н. П., Лузин, В. И. Устройства приема и обработки сигналов. Системы управления приемником. Устройства борьбы с помехами : учебное пособие для спо. - 2029-09-11; Устройства приема и обработки сигналов. Системы управления приемником. Устройства борьбы с помехами. - Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. - 87 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/87887.html>

3. Велигоша, А. В. Устройства приема и обработки радиосигналов. Часть 2 : учебное пособие. курс лекций. - Весь срок охраны авторского права; Устройства приема и обработки радиосигналов. Часть 2. - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. - 230 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/63150.html>
4. Подлесный С. А., Зандер Ф. В. Устройства приема и обработки сигналов : учебное пособие. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011. - 352 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229382>
5. Биккенин Р.Р., Чесноков М.Н. Теория электрической связи : учеб. пособие для вузов. - М.: Издат. центр "Академия", 2010. - 328 с.
6. Беляев В.И. Магистерская диссертация : методы и организация исследований, оформление и защита : учеб. пособие. - 2-е изд., перераб.. - Москва: КНОРУС, 2014. - 261, [1] с.
7. Уэйн, Томаси Электронные системы связи. - 2025-03-03; Электронные системы связи. - Москва: Техносфера, 2016. - 1360 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/58897.html>
8. Томаси У. Электронные системы связи : практическое пособие. - Москва: РИЦ Техносфера, 2007. - 1360 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=135422>
9. Кукушкина В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) : учеб. пособие. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 265 с.
10. Вишневецкий, В. М., Портной, С. Л., Шахнович, И. В. Энциклопедия WiMAX. Путь к 4G : монография. - 2025-03-03; Энциклопедия WiMAX. Путь к 4G. - Москва: Техносфера, 2009. - 472 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/12737.html>
11. Киселев, А. В., Белоруцкий, Р. Ю., Тырыкин, С. В. Устройства приема и обработки сигналов : учебно-методическое пособие. - 2025-02-05; Устройства приема и обработки сигналов. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. - 55 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/91566.html>
12. Марков Ю. В., Боков А. С., Никитин Н. П. Устройства приема и обработки сигналов: проектирование : Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 109 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/453336>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОВОГОЙ АТТЕСТАЦИИ

Б3.2(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 8, 9

Цель освоения дисциплины:

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения результатов освоения обучающимися основной образовательной программы по направлению подготовки 11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи (уровень бакалавриата)

Рекомендации обучающимся по подготовке к написанию и защите выпускной квалификационной работы

Подготовка и защита ВКР	Код компетенции
Постановка целей и задач исследования; определение объекта и предмета исследования; обоснование актуальности выбранной темы ВКР и характеристика современного состояния изучаемой проблемы; характеристика методологического аппарата.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-6, ПК-7
Подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования.	УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-3, ОПК-4
Сбор фактического материала для работы, включая разработку методологии сбора и обработки данных, оценку достоверности результатов и их достаточности для завершения работы над ВКР.	УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Подготовка выводов, рекомендаций и предложений	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПК-3, ПК-6, ПК-8
Выступление и доклад по результатам исследования (защита ВКР).	УК-3, УК-4, УК-7, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8

Основная литература:

1. Попов В. П. Основы теории цепей. В 2 ч. Часть 1 : Учебник для вузов. - пер. и доп; 7-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 378 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452440>

2. Сажнев, А. М., Рогулина, Л. Г. Электропитание устройств и систем телекоммуникаций. Сборник примеров и задач : учебное пособие. - 2021-09-20; Электропитание устройств и систем телекоммуникаций. Сборник примеров и задач. - Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2012. - 267 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/54808.html>

3. Бушуев В.М., Деминский В.А., Захаров Л.Ф., Козляев Ю.Д., Колканов М.Ф. Электропитание устройств и систем телекоммуникаций : учеб. пособие для вузов. - М.: Горячая линия-Телеком, 2011. - 383 с.

4. Ляшев В. А., Мережин Н. И., Попов В. П. Основы теории цепей. В 2 ч. Часть 2 : Учебник для вузов. - пер. и доп; 7-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 323 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452441>
5. Волосюк В. К., Кравченко В. Ф. Статистическая теория радиотехнических систем дистанционного зондирования и радиолокации : монография. - Москва: Физматлит, 2008. - 351 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69475>
6. Сидельников, Г. М., Макаров, А. А. Статистическая теория радиотехнических систем : учебное пособие. - 2021-09-20; Статистическая теория радиотехнических систем. - Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015. - 194 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/54801.html>
7. Спектор, А. А. Статистическая теория радиотехнических систем : учебное пособие. - 2025-02-05; Статистическая теория радиотехнических систем. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013. - 82 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/45169.html>
8. Тисленко, В. И. Статистическая теория радиотехнических систем : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Статистическая теория радиотехнических систем. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. - 160 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/72182.html>
9. Вишневикий В., Портной С., Шахнович И. Энциклопедия WiMAX. Путь к 4G. - М.: Техносфера, 2009. - 470 с.
10. Попов В.П. Основы теории цепей : учебник для вузов. - изд. 6-е, испр.. - М.: Высш. шк., 2007. - 575 с.
11. Баскаков С.И. Радиотехнические цепи и сигналы : учебник. - Изд. 5-е, стер.. - М.: Высш. шк., 2005. - 462 с.
12. Шахгильдян, В. В., Карякин, В. Л. Проектирование устройств генерирования и формирования сигналов в системах подвижной радиосвязи : учебное пособие для вузов. - 2021-05-25; Проектирование устройств генерирования и формирования сигналов в системах подвижной ради. - Москва: СОЛОН-Пресс, 2016. - 400 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/90338.html>
13. Прянишников В.А. Электроника : полный курс лекций. - 7-е изд.. - СПб.: КОРОНА-Век, 2010. - 415 с.
14. Оппенгейм А., Шафер Р. Цифровая обработка сигналов. - 3-е изд., испр.. - Москва: Техносфера, 2012. - 1048 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233730>
15. Марков Ю. В., Боков А. С., Никитин Н. П. Устройства приема и обработки сигналов: проектирование : Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 109 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/453336>
16. Киселев, А. В., Белоруцкий, Р. Ю., Тырыкин, С. В. Устройства приема и обработки сигналов : учебно-методическое пособие. - 2025-02-05; Устройства приема и обработки сигналов. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. - 55 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/91566.html>
17. Велигоша А. В. Устройства приема и обработки радиосигналов : учебное пособие (курс лекций), 2. - Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2014. - 230 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457775>
18. Синицын, Ю. И., Ряполова, Е. И. Антенно-фидерные устройства в компьютерных сетях и системах связи : учебно-методическое пособие для спо. - Весь срок охраны авторского права; Антенно-фидерные устройства в компьютерных сетях и системах связи. - Саратов: Профобразование, 2020. - 113 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/91853.html>

19. Жуков, В. М., Сысоев, А. Н. Распространение радиоволн и антенно-фидерные устройства систем радиосвязи : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Распространение радиоволн и антенно-фидерные устройства систем ра. - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. - 81 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/64563.html>
20. Андрусевич, Л. К., Ищук, А. А., Телешева, А. Н. Антенно-фидерные устройства : методические указания по курсовому проектированию. - 2021-10-14; Антенно-фидерные устройства. - Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2013. - 53 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/55469.html>
21. Муромцев Д. Ю., Зырянов Ю. Т., Федюнин П. А., Белоусов О. А., Рябов А. В., Головченко Е. В. Электродинамика и распространение радиоволн : учебное пособие. - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2012. - 200 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437090>
22. Андрусевич, Л. К., Ищук, А. А. Электродинамика и распространение радиоволн : учебное пособие. - 2021-09-20; Электродинамика и распространение радиоволн. - Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2009. - 207 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/54807.html>
23. Боков, Л. А., Замотринский, В. А., Мандель, А. Е. Электродинамика и распространение радиоволн : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Электродинамика и распространение радиоволн. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2013. - 410 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/72050.html>
24. Захаров, Л. Ф., Курбатов, В. А. Электропитание устройств и систем телекоммуникаций. - 2025-02-12; Электропитание устройств и систем телекоммуникаций. - Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2017. - 36 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/92452.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**ФТД.1 Сенсорные устройства****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 2

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-8 Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Введение. Элементы общей теории измерительных преобразователей (датчиков)	Собеседование
2.	Характеристики датчиков. Электронные устройства датчиков	Собеседование
3.	Упругие элементы датчиков. Оптические элементы датчиков	Собеседование
4.	Резистивные датчики. Ёмкостные датчики. Пьезоэлектрические датчики	Собеседование
5.	Электромагнитные преобразователи	Собеседование
6.	Датчики температуры	Собеседование, Тестирование
7.	Датчики для измерения механических величин. Датчики вибраций	Собеседование
8.	Гидроакустические преобразователи	Собеседование
9.	Преобразователи для неразрушающего контроля	Собеседование
10.	Датчики газоанализаторов. Датчики влажности	Собеседование
11.	Приемники излучения. Детекторы ионизирующих излучений	Собеседование
12.	Радиоволновые датчики	Собеседование
13.	Электрохимические и биохимические датчики	Собеседование, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Мочалов, В. А., Пшеничников, А. П. Принципы построения и функционирования сенсорных сетей связи : учебное пособие. - 2022-04-04; Принципы построения и функционирования сенсорных сетей связи. - Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2014. - 55 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/61527.html>

2. Сидоров А. И. Сенсорная фотоника : учебное пособие. - Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2019. - 99 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=566783>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.2 Иностранный язык (факультатив)

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 1, 2, 3, 4, 5, 6

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Тема 1. Установление контактов	Опрос, Письменная самостоятельная работа, Тестирование
2.	Решение профессиональных проблем.	Тестирование, Опрос, Письменная самостоятельная работа
3.	Работа. Как добиться успеха	Опрос, Письменная самостоятельная работа, Тестирование
4.	Личностные и профессиональные качества.	Письменная самостоятельная работа, Опрос, Тестирование
5.	Профессиональные планы на будущее.	Тестирование, Письменная самостоятельная работа, Опрос
6.	Глобальные проблемы.	Опрос, Письменная самостоятельная работа, Тестирование
7.	Планы на будущее, ведение дневника и планирование дня.	Опрос, Письменная самостоятельная работа, Тестирование
8.	Путешествия и достопримечательности.	Тестирование, Опрос, Дискуссия
9.	Перемены	Опрос, Тестирование, Письменная самостоятельная работа
10.	Развлекательные праздники, фестивали	Опрос, Презентация, Тестирование
11.	Принимаем гостей, соблюдение норм вежливости.	Опрос, Письменная самостоятельная работа, Тестирование
12.	Карьерный рост	Опрос, Письменная самостоятельная работа, Тестирование
13.	Воспоминания	Тестирование, Письменный перевод текста (с использованием словаря), Устное монологическое сообщение по теме
14.	Правильный выбор профессии.	Тестирование, Устное монологическое сообщение по теме
15.	Свободное время	Тестирование, Устное монологическое сообщение по теме, Письменный перевод текста (с использованием словаря), Опрос

16.	Путешествие по миру	Опрос, Тестирование
17.	Приглашение в гости	Опрос, Тестирование
18.	Обучение	Опрос, Тестирование
19.	Межличностные контакты	Опрос, Тестирование
20.	Помощь людям	Опрос, Тестирование
21.	Повествование о прошлых событиях. Суммирование текста Перевод профессиональных текстов	Опрос, Тестирование, Устное монологическое сообщение по теме – 10 баллов
22.	Компьютерные технологии	Опрос, Тестирование
23.	Решение профессиональных проблем	Опрос, Тестирование
24.	Работа в команде	Тестирование, Опрос
25.	Перевод профессиональных текстов	Опрос, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Аитов В. Ф., Аитова В. М., Кади С. В. Английский язык (A1—B1+) : Учебное пособие для вузов. - испр. и доп; 13-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 234 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452816>
2. Бачиева Р. И. Английский язык : учебное пособие. - Ростов-на-Дону: Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2018. - 56 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567627>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**ФТД.3 Инновационная экономика и технологическое предпринимательство****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 6

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

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

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Проект и проектная деятельность	Собеседование, Опрос
2.	Содержание проектной деятельности	Собеседование, Опрос
3.	Проект как объект управления	Выполнение практических заданий, Опрос
4.	Субъекты управления проектами	Выполнение практических заданий, Опрос
5.	Процессы и функции управления проектами. Инициация и старт проекта	Выполнение практических заданий, Опрос
6.	Планирование проекта	Выполнение практических заданий, Опрос
7.	Организационная структура проекта. Управление персоналом и коммуникациями проекта	Выполнение практических заданий, Опрос
8.	Управление расписанием проекта	Выполнение практических заданий, Опрос
9.	Организационное планирование и логистика проекта	Выполнение практических заданий, Опрос
10.	Стоимость и экономическая эффективность проекта	Выполнение практических заданий, Опрос
11.	Управление рисками проекта	Выполнение практических заданий, Опрос
12.	Контроль, исполнение и завершение проекта	Выполнение практических заданий, Опрос
13.	Информационные системы управления проектами	Выполнение практических заданий, Опрос
14.	Особенности управления ИТ-проектами	Выполнение практических заданий, Опрос

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Пантюхова Т.В. Проекты и гранты. От замысла - к реализации : сборник-тренажер. - М.: Либерей-Бибинформ, 2014. - 144 с.
2. Романова М.В. Управление проектами : учеб. пособие. - М.: ИД "Форум", ИНФРА-М, 2014. - 256 с.
3. Экономика фирмы(организации) : учеб.-метод.пособие для студ. спец-ти 080103-"Национальная экономика" /Авт-сост.Е.Ю. Меркулова. - Тамбов: Изд-во ТГУ им.Г.Р.Державина, 2008. - 48с.
4. Вопросы региональной экономики.Кн.1. Регион как хозяйствующий субъект : Монография /Под ред. В.М. Юрьева. - Тамбов: Изд-во ТГУ им.Г.Р.Державина, 2008. - 432с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**ФТД.4 Создание и управление базами данных****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 3

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Введение в базы данных.	Собеседование, Выполнение практических заданий, Тестирование
2.	Технологии создания баз данных.	Собеседование, Выполнение практических заданий, Тестирование
3.	Базы данных и моделирование данных.	Собеседование, Выполнение практических заданий, Тестирование
4.	Oracle SQL Developer Data Modeler.	Собеседование, Выполнение практических заданий, Тестирование
5.	Основы языка SQL.	Собеседование, Выполнение практических заданий, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Зудилова, Т. В., Шмелева, Г. Ю. Создание запросов в Microsoft SQL Server 2008. - 2022-10-01; Создание запросов в Microsoft SQL Server 2008. - Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2013. - 149 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/68136.html>
2. Стасьшин В. М., Стасьшина Т. Л. Базы данных: технологии доступа : Учебное пособие для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 164 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/463499>
3. Хлебников В.В., Зубаков А.П. Структурированный язык запросов SQL : учеб.-метод. пособ.. - Тамбов: [Издат. дом ТГУ им. Г.Р. Державина], 2012. - 50 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**ФТД.5 Финансовая грамотность: управление личными финансами****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 3

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Личное финансовое планирование	Собеседование, устный опрос, Выполнение практических заданий
2.	Сбережение и накопления	Выполнение практических заданий, Собеседование, устный опрос
3.	Потребительское кредитование	Собеседование, устный опрос, Выполнение практических заданий
4.	Ипотека	Собеседование, устный опрос, Тестирование
5.	Налоговое планирование	Собеседование, устный опрос, Выполнение практических заданий
6.	Пенсионное планирование	Выполнение практических заданий, Собеседование, устный опрос
7.	Страхование	Собеседование, устный опрос, Выполнение практических заданий
8.	Современные финансовые инструменты	Выполнение практических заданий, Собеседование, устный опрос
9.	Защита прав потребителей финансовых услуг	Собеседование, устный опрос, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Айзман Р. И., Новикова Н. О. Методика обучения экономике: финансовая грамотность и безопасность : Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 214 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/457182>

2. Бураков Д. В., Андросова Л. Д., Басс А. Б., Инце М. А., Карчевский В. В. Финансы, деньги и кредит : Учебник и практикум для вузов. - пер. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 366 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/451187>

3. Дмитриева, И. Е., Ярошенко, Е. А. Финансы : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Финансы. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 317 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/95599.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**ФТД.6 Основы эффективного менеджмента****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, Системы и устройства подвижной радиосвязи

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Семестры: 3

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Модели менеджмента	Дискуссия
2.	Методы и инструменты менеджмента	Дискуссия
3.	Планирование в системе менеджмента	Опрос
4.	Мотивация в системе менеджмента	Опрос
5.	Организация и управление в системе менеджмента	Опрос
6.	Контроль в системе менеджмента	Опрос

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Абчук В. А., Трапицын С. Ю., Тимченко В. В. Менеджмент в 2 ч. Часть 2 : Учебник и практикум для вузов. - испр. и доп; 3-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 249 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452406>
2. Андреев, В. Д., Боков, М. А., Матющенко, Н. С., Романова, Г. М., Шаповалов, В. И. Теория и практика современного менеджмента : научное издание. - Весь срок охраны авторского права; Теория и практика современного менеджмента. - Саратов: Вузовское образование, 2017. - 265 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/58323.html>
3. Аникин Б.А. Высший менеджмент для руководителя : Учебное пособие. - 2-е изд., перераб. и доп.. - М.: ИНФРА-М, 2001. - 141 с.