

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова»
(ФГБОУ ВО «ХГУ им. Н. Ф. Катанова»)**



СВЕРЖДАЮ:

Директор ИТИ

Н.А.Эклер

«25» августа 2021г.

**Аннотации рабочих программ учебных дисциплин, практик
по основной профессиональной образовательной программе**

09.03.02 Информационные системы и технологии,
(Наименование ОПОП,
Информационные и коммуникационные системы
направленность, профиль)

Год набора: 2019, 2020, 2021

Форма обучения: очная

Б1.О.01 Иностранный язык (324 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): приобретение студентами коммуникативной компетенции, уровень которой позволяет использовать иностранный язык практически как в профессиональной (производственной и научной) деятельности, так и для целей самообразования. Под коммуникативной компетенцией понимается умение соотносить языковые средства с конкретными сферами, ситуациями, условиями и задачами общения.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции:

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

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	1 семестр
2.	Тема 1. Education. Katanov State University.
3.	Тема 2. The world around us. English speaking countries their capitals and traditions. (Great Britain; The USA; Canada; Australia; New Zealand)
4.	2 семестр
5.	Тема 3. Khakasia, Abakan
6.	Тема 4. Computers
7.	Тема 5. Basic Networking
8.	Тема 6. Operating system
9.	3 семестр
10.	Тема 7. Information technology
11.	Тема 8. Programming language
12.	Тема 9. Celebrities in IT
13.	Тема 10. Supplementary reading

4. Форма промежуточного контроля: экзамен

Б1.О.02 История (история России, всеобщая история) (108 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): сформировать у обучающихся комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции:

Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-5)

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
-------	--

1.	Модуль 1
2.	Раздел 1. Введение в историческую науку.
3.	Тема 1.1. Теория и методология исторической науки.
4.	Тема 1.2. Особенности становления государственности в странах Древнего Востока и Античности.
5.	Раздел 2. Русские земли и мир в средневековье.
6.	Тема 2.1. Генезис государственности восточных славян: от Древней Руси к Московскому государству. Иноземные нашествия
7.	Тема 2.2. Соседи Древней Руси. Христианская Европа и исламский мир.
8.	Модуль 2
9.	Раздел 3. История нового времени
10.	Тема 3.1. Россия в XVII в. Смутное время в России. Правление первых Романовых.
11.	Тема 3.2. Новая история стран Европы и Америки. Колониальная система.
12.	Тема 3.3. Российская империя и мир в XVIII - первой пол. XIX вв.
13.	Тема 3.5. Политическое и социально-экономическое развитие России и европейских стран во второй половине XIX в.
14.	Тема 3.6. Культура в XVII - XIX вв.
15.	Модуль 3
16.	Раздел 4. Новейшая история
17.	Тема 4.1. Мир накануне и в условиях Первой мировой войны.
18.	Тема 4.2. Россия в условиях общенационального кризиса
19.	Тема 4.3. Советское государство (Советская Россия), Западная Европа и США между двумя мировыми войнами.
20.	Тема 4.4. Советская Россия и СССР в 1918-1941 гг.
21.	Тема 4.5. Вторая мировая война. Великая Отечественная война советского народа
22.	Тема 4.6. Мир во второй половине XX века. «Холодная война» и раскол мира. Крушение колониальной системы.
23.	Тема 4.7. СССР в 50-80-х гг. XX в.: попытки реформ и нарастание кризисных явлений. Советский Союз в период перестройки (1985-1991 гг.)
24.	Тема 4.8. Постсоветская Россия. Становление новой российской государственности. Переход к рыночной экономике. Внешняя политика
25.	Раздел 5. Россия и мир в XXI веке
26.	Тема 5.1. Глобализация и мировая политика. Внешнеполитическая деятельность России и её роль в системе международных отношений.
27.	Тема 5.2. «Исламский вызов». Международный терроризм.

1. Форма промежуточного контроля: экзамен.

Б1.О.03 Философия (144 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): знание и использование основных законов развития природы, общества, мышления и человека. Изучение философии необходимо для формирования профессиональных компетенций бакалавра по анализу, синтезу и критическому восприятию информации, пониманию места и роли специальных наук в системе естественнонаучного и технического знания.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции:

Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-5)

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Тема 1. Специфика философского знания. Функции философии. Возникновение философии.
2.	Тема 2. Философия Древнего Востока.
3.	Тема 3. Античная философия.
4.	Тема 4. Средневековая философия
5.	Тема 5. Философия эпохи Возрождения
6.	Тема 6. Философия Нового времени
7.	Тема 7. Философия французского Просвещения
8.	Тема 8. Немецкая классическая философия
9.	Тема 9. Основные течения современной западной философии (вторая половина XIX-XX вв.)
10.	Тема 10. Русская философия XIX -XX вв.
11.	Тема 11. Бытие. Материя и ее свойства
12.	Тема 12. Сознание
13.	Тема 13. Познание
14.	Тема 14. Общество
15.	Тема 15. Культура
16.	Тема 16. Человек

4. Форма промежуточного контроля: экзамен

Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): защита человека от негативных воздействий антропогенного и естественного происхождения, имеющих место в окружающей среде.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции:

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

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел I. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности
2.	<i>Тема 1. Основы безопасности жизнедеятельности</i>
3.	<i>Тема 2. Безопасность и теория риска</i>
4.	Раздел II. Чрезвычайные и опасные ситуации и защита от них
5.	<i>Тема 1. Общая характеристика чрезвычайных ситуаций природного характера и защита от них</i>
6.	<i>Тема 2. Общая характеристика техногенных ЧС и защита от них</i>
7.	<i>Тема 3. Пожарная безопасность</i>
8.	<i>Тема 4. Аварии с выбросом химически опасных веществ и защита от них</i>
9.	<i>Тема 5. Аварии с выбросом радиоактивных веществ и защита от них</i>
10.	<i>Тема 6. Чрезвычайные ситуации социального характера и защита от них</i>

11.	Тема 7. Экологические опасности и защита от них
12.	Раздел 111. Основы национальной безопасности России
13.	Тема 1. Экономическая, информационная, продовольственная безопасность
14.	Тема 2. Общественная опасность экстремизма и терроризма
15.	Раздел IV. Государственная система защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях
16.	Тема 1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС (РСЧС)
17.	Тема 2. Гражданская оборона Российской Федерации
18.	Тема 3. Мероприятия инженерной защиты
19.	Тема 4. Средства индивидуальной защиты населения
20.	Тема 5. Организация и осуществление эвакуационных мероприятий
21.	Тема 6. Специальная обработка
22.	Тема 7. Оказание первой помощи, пострадавшим в ЧС

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.О.05 Математика. Линейная алгебра (180 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): формирование систематизированных знаний по линейной алгебре и элементам аналитической геометрии.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1).

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел 1. Алгебра
2.	Матрицы. Операции над ними
3.	Определители
4.	Системы линейных алгебраических уравнений
5.	Правило Крамера
6.	Обратная матрица. Решение матричных уравнений
7.	Элементарные преобразования матриц. Ранг матрицы. Метод Гаусса. Теорема Кронекера-Капелли
8.	<i>Контрольная работа №1</i>
9.	Векторы. Линейные операции над ними.
10.	Линейно-независимые системы векторов. Базис. Система координат.
11.	Скалярное, векторное, смешанное произведения векторов.
12.	Линейные пространства. Базис.
13.	Раздел 2. Аналитическая геометрия
14.	Расстояние между двумя точками. Деление отрезка в данном отношении
15.	Линия на плоскости. Прямая на плоскости
16.	<i>Контрольная работа №2</i>
17.	Кривые второго порядка
18.	Плоскость в пространстве
19.	Угол между плоскостями. Расстояние от точки до плоскости

20.	Прямая линия в пространстве
21.	Расстояние между скрещивающимися прямыми
22.	Поверхности второго порядка

4. Форма промежуточного контроля: экзамен

Б1.О.06 Математика. Математический анализ (288 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): формирование систематизированных знаний по линейной алгебре и элементам аналитической геометрии.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1).

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
	Семестр 2
1.	Раздел 3. Введение в математический анализ
2.	Определение и способы задания функции. Суперпозиции. Обратные функции
3.	Элементарные функции и их графики
4.	Предел переменной величины. Бесконечно малые и бесконечно большие функции
5.	Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы
6.	Сравнение бесконечно малых
7.	Непрерывность функций
8.	Раздел 4. Производная и дифференциал
9.	Производная. Геометрический и физический смысл
10.	Таблица основных производных
11.	Правила дифференцирования
12.	Дифференциал. Геометрический смысл дифференциала
13.	Производные и дифференциалы высших порядков
14.	Приближенные вычисления
15.	Раздел 5. Приложения производной
16.	Теоремы Ролля, Лагранжа, Коши
17.	Раскрытие неопределенностей по правилу Лопиталья
18.	Формула Тейлора
19.	Исследование поведения функций с помощью первой производной
20.	Выпуклость и вогнутость кривой. Точки перегиба
21.	Асимптоты кривой
22.	Контрольная работа
23.	Общий план исследования функций и построение графиков
24.	Раздел 6. Комплексные числа
25.	Комплексные числа
26.	Основные действия над комплексными числами
27.	Раздел 7. Неопределенный интеграл
28.	Первообразная и неопределенный интеграл
29.	Интегрирование методом замены переменной и по частям

30.	Интегрирование рациональных дробей
31.	Интегрирование иррациональных и тригонометрических функций
32.	Раздел 8. Определенный интеграл
33.	Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница
34.	Интегрирование по частям и замена переменной в определенном интеграле
35.	Несобственные интегралы
36.	Геометрические и механические приложения определенного интеграла
37.	Контрольная работа
38.	Подготовка к зачету
39.	3 семестр
40.	Раздел 9. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных
41.	Функции нескольких переменных. Определение предела и непрерывности
42.	Частные производные. Дифференциал функции нескольких переменных
43.	Частные производные и дифференциалы высших порядков
44.	Производная по направлению. Градиент
45.	Экстремумы функций нескольких переменных
46.	Раздел 10. Интегральное исчисление функций нескольких переменных
47.	Двойной и тройной интегралы, их свойства и вычисление. Замена переменных в двойном и тройном интегралах
48.	Криволинейные интегралы
49.	Раздел 11. Дифференциальные уравнения
50.	Дифференциальные уравнения: основные понятия
51.	Дифференциальные уравнения 1-го порядка – с разделяющимися переменными, однородные, линейные, Бернулли, в полных дифференциалах
52.	Дифференциальные уравнения 2-го порядка. Методы понижения порядка. Линейные дифференциальные уравнения 2-го порядка
53.	Контрольная работа
54.	Раздел 12. Ряды
55.	Числовые ряды. Свойства сходящихся рядов. Необходимое условие сходимости ряда. Признаки сходимости положительных рядов
56.	Знакопеременные ряды, теорема Лейбница. Знакопеременные ряды, абсолютная и условная сходимость
57.	Функциональные ряды. Степенные ряды, радиус и круг сходимости
58.	Разложение функций в степенные ряды. Некоторые применения рядов
59.	Ряды Фурье. Разложение функций в ряд Фурье
60.	Раздел 13. Теория функции комплексного переменного
61.	Аналитические функции. Условия Коши-Римана
62.	Степенные ряды в комплексной области
63.	Экспонента и логарифм в комплексной области
64.	Ряды Лорана, изолированные особые точки, вычеты
65.	Контрольная работа

4. Форма промежуточного контроля: зачет, экзамен.

Б1.О.07 Математика. Теория вероятностей и математическая статистика (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): формирование систематизированных знаний по линейной алгебре и элементам аналитической геометрии.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:
 способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1).

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел I. Теория вероятностей
2.	История возникновения теории вероятностей как науки. Задачи Де Мере. Этапы развития науки. Области применения теории вероятностей и математической статистики
3.	События: случайные, достоверные, невозможные, равновозможные, полная группа, элементарные исходы опыта. Классическое определение вероятности. Свойства вероятности. Комбинаторные правила суммы и произведения, соединения без повторений: применение к подсчету элементарных исходов опыта.
4.	Геометрическое определение вероятности (индуктивное через обобщенные понятия «меры» и «области»). Статистическая устойчивость. Статистическое определение вероятности. Связь с классическим определением. Связь с геометрическим определением и классическими определениями вероятности.
5.	Операции над событиями: сложение, умножение, вычитание. Свойства операций над событиями. Теоремы сложения вероятностей двух несовместных и совместных событий. Представление о распространении теорем на конечное число событий $n > 2$. Вероятность суммы событий, составляющих полную группу. Вероятность события, противоположного данному. Условная вероятность события. Попарно зависимые и независимые события. Представление о зависимости и независимости событий в совокупности. Теоремы умножения вероятностей двух событий. Формула полной вероятности. Формула Байеса.
6.	Независимые повторные испытания. Формула Бернулли. Наивероятнейшее число наступлений события в n независимых опытах; неравенство для его определения. Асимптотические формулы для большого количества независимых повторных испытаний: формула Пуассона и формулы Муавра-Лапласа.
7.	<i>Контрольная работа</i>
8.	Понятие случайной величины. Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения случайной величины. Формы закона распределения дискретной случайной величины: табличная (ряд распределения), графическая (многоугольник распределения) и аналитическая (функция распределения). Свойства функции распределения дискретной случайной величины.
9.	Числовые характеристики дискретных случайных величин: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, мода. Свойства числовых характеристик. Основные законы распределения дискретных случайных величин: биномиальный, закон Пуассона, геометрический, гипергеометрический.
10.	Непрерывная случайная величина: плотность вероятности, особенности функции распределения, графики функций. Моменты и числовые характеристики непрерывной случайной величины. Основные законы распределения непрерывной случайной величины: равномерный, экспоненциальный, нормальный. Функция надежности.
11.	Раздел II. Математическая статистика
12.	Основные задачи математической статистики. Генеральная совокупность и выборка, виды выборок. Вариационный ряд. Дискретное статистическое

	распределение и его формы: табличная (дискретный статистический ряд), графическая (полигон распределения частот или относительных частот), аналитическая (эмпирическая функция дискретного статистического распределения). Выборочные характеристики дискретного статистического распределения: среднее выборочное, выборочная дисперсия, выборочная мода, выборочное среднее квадратическое отклонение, Интервальное статистическое распределение и его формы: табличная (интервальный статистический ряд), графическая (гистограмма распределения частот или относительных частот), аналитическая (эмпирическая функция интервального статистического распределения и плотность относительной частоты). Выборочные характеристики интервального статистического распределения: среднее выборочное, выборочная дисперсия, выборочная мода, выборочное среднее квадратическое отклонение, выборочные коэффициенты асимметрии и эксцесса, выборочная медиана.
13.	Оценки параметров генеральной совокупности по данным выборки: понятие оценки, точечные и интервальные оценки. Виды точечных оценок (смещенные и несмещенные, состоятельные, эффективные), методы их получения. Точечные оценки среднего генерального и генеральной дисперсии. Интервальная оценка (доверительный интервал) среднего генерального и вероятности события для достаточно больших выборок.
14.	Понятие статистической гипотезы. Виды статистических гипотез. Статистический критерий, его уровень значимости и мощность. Проверка статистической гипотезы о виде закона распределения с помощью критерия Пирсона.
15.	Раздел II. Математическая статистика
16.	Основные задачи математической статистики. Генеральная совокупность и выборка, виды выборок. Вариационный ряд. Дискретное статистическое распределение и его формы: табличная (дискретный статистический ряд), графическая (полигон распределения частот или относительных частот), аналитическая (эмпирическая функция дискретного статистического распределения). Выборочные характеристики дискретного статистического распределения: среднее выборочное, выборочная дисперсия, выборочная мода, выборочное среднее квадратическое отклонение, Интервальное статистическое распределение и его формы: табличная (интервальный статистический ряд), графическая (гистограмма распределения частот или относительных частот), аналитическая (эмпирическая функция интервального статистического распределения и плотность относительной частоты). Выборочные характеристики интервального статистического распределения: среднее выборочное, выборочная дисперсия, выборочная мода, выборочное среднее квадратическое отклонение, выборочные коэффициенты асимметрии и эксцесса, выборочная медиана.

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.О.08 Информационные системы и технологии (252 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): В соответствии с ФГОС ВО дисциплина должна способствовать формированию следующих компетенций:

ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

2. Требования к уровню освоения дисциплины: процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции: ОПК-2,ОПК-3.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел 1. Характеристики деятельности специалиста и информационных технологий в современном информационном обществе
2.	Тема 1. Введение. Требования к работнику в современном информационном обществе
3.	Тема 2. Информационные процессы, их характеристики, структура и особенности
4.	Тема 3. Современные информационные технологии
5.	Тема 4. Функционально-аппаратные и программные средства информационных и телекоммуникационных технологий
6.	Раздел 2. Применение информационных и телекоммуникационных технологий
7.	Тема 5. Технологии обработки текстовой информации.
8.	Тема 6. Технологии поиска, передачи и распространения информации. Использование сервисов ГВС Интернет в решении задач. Технологии разработки web-приложений
9.	Тема 7. Технологии обработки мультимедийной информации
10.	Тема 8. Технологии обработки числовой информации
11.	Тема 9. Технологии поиска информации. Правовая основа деятельности специалиста
12.	Тема 10. Технологии программирования
13.	Раздел 3. Информационные системы
14.	Тема 11. Введение. Основы системного подхода
15.	Тема 12. Информация и процессы преобразования информации в организационно-экономических системах
16.	Тема 13. Назначение, общие принципы построения и виды ИС
17.	Тема 14. Обеспечивающая и функциональная подсистемы ИС
18.	Тема 15. Жизненный цикл ИС
19.	Тема 16. Современные тенденции развития ИС

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.О.09 Алгоритмизация и программирование (108 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): привить теоретические и практические навыки по выбору оптимальных структур данных, эффективных алгоритмов обработки информации и языковых конструкций, обеспечивающих реализации типовых алгоритмов и структур данных, используемых при проектировании программ различного назначения.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции: ОПК-6 - Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Тема 1. Общие сведения о системе разработки событийно-управляемых Windows – приложений Delphi. Структура проекта и модуля Delphi
2.	Тема 2. Элементы программы: зарезервированные слова, идентификаторы, типы данных.
3.	Тема 3. Основы алгоритмизации
4.	Тема 4. Программирование разветвляющихся процессов
5.	Тема 5. Программирование циклических процессов на языке Delphi
6.	Тема 6. Составные типы данных в Delphi. Организация работы с одномерными и многомерными массивами
7.	Тема 7. Модульное программирование. Подпрограмма-процедура
8.	Тема 8. Подпрограмма-функция. Обработка исключений
9.	Тема 9. Работа с файлами в Delphi

4. Форма промежуточного контроля: экзамен

Б1.О.10 Теория информации, данные, знания (108 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): сформировать у обучающихся теоретические и практические знания в области теории информации и получение опыта применения теории информации для анализа информационных систем и процессов. Последовательно рассматривается переход от информации к данным на основе моделей, методов и средств формализации и структурирования информации, информационных моделей предметных областей. Рассматриваются методы и средства извлечения и обогащения информации для преобразования в данные, способы и методы хранения данных.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции: ОПК-1- Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел I. Введение. Предмет и задачи курса. Математический аппарат теории информации
2.	Тема 1. Энтропия. Количественная мера информации. Основные свойства энтропии.
3.	Тема 2. Основные теоремы теории информации Аксиомы Хинчина и Фаддеева.
4.	Тема 3. Взаимная информация и её свойства. Источники информации; энтропия источников; дискретный источник без памяти.
5.	Тема 4. Теорема Шеннона об источниках. Марковские и эргодические источники; информационная дивергенция; граница Симмонса.
6.	Раздел II. Кодирование источников с заданным критерием качества
7.	Тема 5. Оптимальное кодирование; префиксные коды; неравенство Крафта.
8.	Тема 6. Линейные коды; параметры кодов и их границы; корректирующие свойства кодов; циклические коды; БЧХ- коды; код Хемминга; сверточные коды.
9.	Тема 7. Математическая модель канала связи; пропускная способность канала связи; прямая и обратная теоремы кодирования.

10.	Тема 8. Применение теории информации для синтеза систем, обеспечивающих высокую достоверность приема информационных сигналов.
-----	---

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.О.11 Телекоммуникационные системы и сети (108 ч.)

1.Цели учебной дисциплины (модуля): изучение вопросов организации, функционирования и применения вычислительных сетей, а также элементов проектирования и создания распределенных информационных систем.

2.Требования к уровню освоения дисциплины: процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции: ОПК-5, ОПК-7.

ОПК-5Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем,

ОПК-7Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	<i>Тема 1. Введение. Состояние и тенденции развития вычислительных сетей</i>
2.	Раздел I. Вычислительные сети
3.	<i>Тема 2. Архитектура вычислительных сетей.</i>
4.	<i>Тема 3. Основные сведения по теории связи</i>
5.	<i>Тема 4. Структуры и характеристики телекоммуникационных систем</i>
6.	<i>Тема 5. Коммутация и маршрутизация в вычислительных сетях</i>
7.	Раздел II. Локальные сети
8.	<i>Тема 6. Структура и организация локальных сетей</i>
9.	<i>Тема 7. Надежность и безопасность сетей.</i>
10.	<i>Тема 8. Эффективность функционирования сетей и пути ее повышения.</i>
11.	<i>Тема 9. Перспективы развития сетей и ТКС.</i>

4. Форма промежуточного контроля: зачет с оценкой

Б1.О.12 Моделирование систем (108 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): сформировать у студентов знания о современных возможностях компьютерного моделирования объектов и процессов.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции: ОПК-1, ОПК-8.

ОПК-1Способен применять естественнонаучные и общетеоретические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности,

ОПК-8Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
3.	Введение и основные понятия моделирования
4.	Марковские процессы
5.	Системы массового обслуживания
6.	Теория игр
7.	Имитационное моделирование. Метод Монте-Карло. Генерация случайных чисел
8.	Инструментальные средства моделирования
9.	Принципы построения моделирующих алгоритмов
10.	Введение и основные понятия моделирования
11.	Марковские процессы
12.	Системы массового обслуживания

4. Форма промежуточного контроля: зачет с оценкой

Б1.О.13 Технологии программирования (144 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): дисциплина Технологии программирования предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» с целью их овладения теоретико-практическими методами и средствами для разработки программного обеспечения.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции: ОПК-4, ОПК-6.

ОПК-4Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;

ОПК-6Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел I. Технология программирования. Основные понятия и подходы
2.	Тема 1. Технология программирования и основные этапы ее развития
3.	Тема 2. Жизненный цикл и этапы разработки программного обеспечения
4.	Тема 3. Технология RAD
5.	Раздел II. Анализ требований и определение спецификаций программного
6.	Тема 1. Диаграммы переходов состояний
7.	Тема 2. DFD и SADT диаграммы
8.	Тема 3. Структуры данных и диаграммы отношений компонентов данных
9.	Раздел III. Нормативные документы и техническое задание
10.	Тема 1. ГОСТы
11.	Тема 2. Техническое задание
12.	Тема 3. Пользовательская документация

4. Форма промежуточного контроля: экзамен

Б1.О.14 Управление данными (108 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): Дисциплина предназначена для обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» с целью их овладения теоретико-практическими методами и средствами для разработки баз данных.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции: ОПК-2, ОПК-3.

ОПК-2Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-3Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Входной модуль. Входное тестирование.
2.	Модуль 1. Модели данных для построения информационных систем
3.	Тема 1.1. Роль БД среди других разновидностей информационных систем
4.	Тема 1.2. Модели данных первого уровня
5.	Тема 1.3. Модели данных второго уровня
6.	Тема 1.4. Пост реляционные модели данных
7.	Модуль 2. Практическая реализация проекта базы данных
8.	Тема 2.1. Построение проекта базы данных
9.	Тема 2.2. Практическая реализация проекта на СУБД MS Access 2003
10.	Тема 2.3. Защита баз данных
11.	Тема 3.3. Администрирование проекта базы данных
12.	Модуль 3. Реляционная алгебра и язык SQL
13.	Реляционная алгебра и реляционное исчисление
14.	Язык SQL
15.	Итоговый модуль.

4. Форма промежуточного контроля: зачет с оценкой

Б1.О.15 Архитектура информационных систем (144 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): теоретическая и практическая подготовка специалистов в области проектирования, реализации и эксплуатации информационных систем.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции: ОПК-5, ОПК-7.

ОПК-5Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

ОПК-7Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Модуль № 1. Информационные системы и технологии баз данных
2.	Тема 1. Информационные системы и СУБД.
3.	Тема 2. Теория нормальных форм
4.	Модуль № 2. Архитектура клиент/сервер
5.	Тема 3. Персональные СУБД
6.	Тема № 4. Понятие сервера баз данных. Архитектура клиент-сервер. Двухуровневая и многоуровневая архитектуры клиент-сервер
7.	Тема № 5. Проектирование серверной части информационной системы.
8.	Модуль №3. Программирование информационных систем
9.	Тема № 6. Процедурные расширения языка SQL
10.	Тема № 7. Программирование серверной части информационной системы.
11.	Тема № 8. Встроенный язык SQL.
12.	Модуль №4. Принципы построения систем, ориентированных на анализ данных
13.	Тема № 9. Принципы построения систем, ориентированных на анализ данных. OLTP и OLAP системы
14.	Тема № 10. Понятие хранилища данных. Кубы данных
15.	Тема № 11. Многомерные и реляционные модели хранилищ данных. Понятие киосков данных
16.	Модуль №5. Распределенные информационные систем
17.	Тема № 12. Понятие распределенных систем. Гомогенные и гетерогенные распределенные СУБД
18.	Тема № 13. Промышленный стандарт CORBA
19.	Тема № 14. Фундаментальный принцип и двенадцать целей Дейта распределенных СУБД
20.	Тема № 15. Фрагментация и репликация данных в распределенных СУБД
21.	Тема № 16. Распределенные транзакции
22.	Модуль №6. Документальные информационные системы
23.	Тема № 17. Документальные информационно-поисковые системы

4. Форма промежуточного контроля: экзамен

Б1.О.16 Методы и средства проектирования информационных систем и технологий (252 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): изучение основных идей и методов, лежащих в основе проектирования современных информационных систем, в том числе: определение целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости; системный анализ объекта проектирования, предметной области, их взаимосвязей; выбор исходных данных для проектирования; разработка обобщенных вариантов решения проблемы, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий; изучение CASE-средств и технологий построения и разработки информационных систем; приобретение навыков проектирования информационных систем.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции: ОПК-4, ОПК-8.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел 1. Введение. Основные методы проектирования ИС.
2.	Тема 1. Методы проектирования информационной системы (ИС).
3.	Тема 2 Основные компоненты технологии проектирования ИС.
4.	Тема 3. Требования, предъявляемые к технологии проектирования ИС. Выбор технологии проектирования ИС.
5.	Тема 4. Методы канонического проектирования ИС.
6.	Тема 5. Международные и отечественные стандарты проектирования ИС, техническая документация на различных этапах жизненного цикла информационной системы..
7.	Раздел 2. Структурно-функциональная методология проектирования ИС
8.	Тема 6. Методы проектирования; концептуальное, логическое и физическое проектирование. Нотация IDEF
9.	Тема 7. Инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.
10.	Тема 8. Система управления информационными потоками как средство интеграции приложений ИС
11.	Тема 9. Методы и средства организации метаинформации проекта ИС.
12.	Раздел 3. Технология RUP (Rational Unified Process).
13.	Тема 10. Введение в IBM Rational Unified Process.
14.	Тема 11. Процессы и стадии RUP.
15.	Тема 12 Особенности проектирования клиент-серверных ИС.
16.	Раздел 4. Объектно-ориентированная методология проектирования ИС
17.	Тема 13. Объектно-ориентированный анализ
18.	Тема 14. Автоматизированное проектирование ИС с использованием CASE технологии.
19.	Тема 15. Унифицированный язык моделирования UML.
20.	Тема 16. Содержание RAD технологии прототипного создания приложений

4. Форма промежуточного контроля: зачет, экзамен

Б1.О.17 Интеллектуальные информационные системы (144 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): изучение основных идей и методов, лежащих в основе интеллектуальных информационных систем, в том числе: усвоение студентами основ теории интеллектуальных информационных систем и технологий; формирование практических навыков использования методов системного и информационного анализа к изучению информационных систем; приобретение практических навыков создания интеллектуальных ИС и их комплектации необходимыми интеллектуальными

информационными технологиями; приобретение практических навыков работы с программными средствами, реализующими интеллектуальные информационные технологии при решении профессиональных задач.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции: ОПК-6, ОПК-8.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел I. Введение в интеллектуальные информационные системы.
2.	<i>Тема 1. Подходы при создании ИИ.</i>
3.	<i>Тема 2. Кибернетическое моделирование информационных систем.</i>
4.	<i>Тема 3. Системы распознавания образов.</i>
5.	Раздел II. Методы создания интеллектуальных информационных систем.
6.	<i>Тема 4. Нейроинформатика.</i>
7.	<i>Тема 5. Эволюционные методы.</i>
8.	<i>Тема 6. Нечеткая Логика.</i>
9.	<i>Тема 7. Области применения и перспективы интеллектуальных информационных систем</i>
10.	Раздел I. Введение в интеллектуальные информационные системы.
11.	<i>Тема 1. Подходы при создании ИИ.</i>
12.	<i>Тема 2. Кибернетическое моделирование информационных систем.</i>

4. Форма промежуточного контроля: зачет с оценкой

Б1.О.18 Управление IT-проектами (144 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): обеспечить представление о видах двумерной и трехмерной компьютерной графики, сформировать навыки создания и обработки изображений в различных графических редакторах.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: в соответствии с ФГОС ВО дисциплина должна сформировать следующие компетенции: ПК-12 Способность выполнять элементы графического дизайна интерфейсов информационных систем и визуализации данных

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел 1. Введение. Основы компьютерной графики
2.	<i>Тема 1. Введение. Основные понятия и области применения компьютерной графики. Виды компьютерной графики</i>
3.	<i>Тема 2. Цвет в компьютерной графике</i>
4.	Раздел 2. Растровая графика
5.	<i>Тема 3. Основы растровой графики</i>
6.	<i>Тема 4. Изучение редакторов растровой графики. Способы создания фотореалистических изображений</i>
7.	Раздел 3. Векторная графика

8.	Тема 5. Основы векторной графики
9.	Тема 6. Изучение редакторов векторной графики. 2D-моделирование.
10.	Раздел 4. Фрактальная и трехмерная графика
11.	Тема 7. Фрактальная графика
12.	Тема 8. Основные понятия трехмерной графики
13.	Тема 9. Изучение редакторов трехмерной графики. 3D-моделирование и визуализация

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.О.19 Большие данные (144 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): знакомство со специализированными комплексами программ, служащих для автоматизации работы бухгалтерии и решения других задач автоматизации учета на предприятии.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: перечень компетенций, формируемых при освоении дисциплины:

ПК-3 Способность выполнять работы по обеспечению функционирования баз данных и обеспечению их информационной безопасности;

ПК-4 Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Тема 1. Основные сведения о программной платформе 1С: Предприятие
2.	Тема 2. Работа со справочниками
3.	Тема 3. Организация документов в системе 1С: Предприятие
4.	Тема 4. Работа с регистрами накопления
5.	Тема 5. Регистры сведений
6.	Тема 6. Перечисления
7.	Тема 7. Проведение документа по нескольким регистрам
8.	Тема 8. Организация отчетов в системе 1С: Предприятие
9.	Тема 9. Работа с модулями. Общие сведения о языке 1С

4. Форма промежуточного контроля: экзамен

Б1.О.20 Администрирование информационных систем (180 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): сформировать у студентов знания о современных тенденциях управления интегрированными сервисами, платформами, контентом.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Перечень компетенций, формируемых при освоении дисциплины:

ПК-6- Способность выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	1. ИТ-сервис – основа деятельности современной ИС службы
2.	2. ITIL/ITSM – концептуальная основа процессов ИС-службы
3.	3. Основные функции систем управления контентом
4.	4. Классификация систем управления контентом: ECM, CMS, Framework, корпоративный портал.
5.	5. Решения и системы в области ECM
6.	6. Решения и системы в области корпоративных порталов
7.	7. Решения и системы в области CMS
8.	8. Контент-менеджмент в CMS 1С-Битрикс
9.	9. Управление корпоративным контентом в 1С-Битрикс. Корпоративный портал.

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.О.21 Инструментальные средства информационных систем (144 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): сформировать у студентов теоретические и практические знания в области корпоративных информационных систем и получение навыков практической работы в этой области.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: Перечень компетенций, формируемых при освоении дисциплины:

ПК-1 Способность выполнять интеграцию программных модулей и компонент

ПК-4 Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Модуль 1. Основные понятия. Свойства и особенности построения корпоративных информационных систем, требования к ним
2.	Модуль 2. Архитектура корпоративных информационных систем
3.	Модуль 3. Информационное окружение корпоративных информационных систем
4.	Модуль 4. Методы управления корпорацией. Моделирование работы корпоративных информационных систем
5.	Модуль 5. Проектирование корпоративных информационных систем
6.	Модуль 6. Концептуальные и основные решения по сопровождению и эксплуатации корпоративных информационных систем и сетей
7.	Модуль 7. Сетевые решения и архитектура сетей, поддерживающих корпоративные информационные системы
8.	Модуль 8. Интеллектуальные информационные системы и технологии
9.	Модуль 9. Особенности сопровождения и эксплуатации корпоративных информационных систем.

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.О.22 Физическая культура и спорт (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): использование разнообразных средств физической культуры спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: при освоении дисциплины формируется компетенция:

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

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел I. Теоретический курс
2.	<i>Тема 1.</i> Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов
3.	<i>Тема 2.</i> Социально-биологические основы физической культуры
4.	<i>Тема 3.</i> Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья
5.	<i>Тема 4.</i> Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности
6.	<i>Тема 5.</i> Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания
7.	<i>Тема 6.</i> Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями
8.	<i>Тема 7.</i> Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.
9.	<i>Тема 8.</i> Самоконтроль, занимающихся физическими упражнениями и спортом

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.01 Концепции современного естествознания (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): способствовать формированию системного и критического мышления через систему знаний, умений и навыков в области современного естественнонаучного познания.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Знания:

Индекс	Содержание	Структура компетенции	
		Знания	Код
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	места и роли человека в природе; основных концепций современного естествознания;	З-1

		принципов сбора, отбора и обобщения информации (УК-1.1)	
--	--	---	--

Умения:

Индекс	Содержание	Структура компетенции	
		Умения	Код
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	поиска в глобальных и локальных поисковых системах, критического анализа, систематизации, оценки и интерпретации информации в естественнонаучной области знаний (УК-1.2)	У-1

Владения:

Индекс	Содержание	Структура компетенции	
		Владение опытом	Код
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	использования компьютерных сетей и способов анализа и синтеза информации для научного поиска и практической работы с информационными источниками (УК-1.3)	В-1

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел 1. Наука и естествознание
2.	Тема 1. Вводная: цели, задачи, структура дисциплины.
3.	Тема 2. Естествознание как единая наука о природе.
4.	Тема 3. Характеристика научного познания.
5.	Тема 4. Важнейшие этапы развития естествознания.
6.	Раздел 2. Основные концепции естествознания
7.	Тема 5. Концепция относительности пространства и времени.
8.	Тема 6. Строение материального мира.
9.	Тема 7. Взаимодействия и движения структур мира.
10.	Тема 8. Основные закономерности микромира.
11.	Тема 9. Концепции вещества.
12.	Тема 10. Природа мегамира.
13.	Тема 11. Характер естественно-научных закономерностей природы.
14.	Тема 12. Происхождение и эволюция Вселенной.
15.	Тема 13. Происхождение и эволюция небесных тел.
16.	Тема 14. Концепция происхождения жизни.
17.	Тема 15. Эволюция живой природы.

18.	Тема 16. Концепция происхождения и эволюции человека.
19.	Тема 17. Учение о биосфере и экологии.
20.	Раздел 3. Современное естествознание
21.	Тема 18. Методы современного естествознания
22.	Тема 19. Самоорганизация в природе.
23.	Тема 20. Современное естествознание и будущее науки.

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.02 Теория систем и системный анализ (144 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): В соответствии с ФГОС ВО дисциплина должна способствовать формированию следующих компетенций:

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

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В соответствии с ФГОС ВО дисциплина должна способствовать формированию следующих компетенций:

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

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел 1. Теория систем
2.	Тема 1. Вводная: цели, задачи, структура дисциплины.
3.	Тема 2. Основные понятия теории систем и общесистемные закономерности.
4.	Тема 3. Классификация систем.
5.	Тема 4. Характеристики системы.
6.	Тема 5. Жизненный цикл системы.
7.	Раздел 2. Системный анализ
8.	Тема 6. Понятие и характеристики системного подхода и системного мышления.
9.	Тема 7. Понятие и роль системного анализа в деятельности специалиста.
10.	Тема 8. Виды и методология системного анализа.
11.	Тема 9. Проблематика и целеполагание в системном анализе.
12.	Тема 10. Понятие и характеристики системных задач.
13.	Тема 11. Модели и моделирование в системном анализе.
14.	Тема 12. Системный анализ в экономике.
15.	Тема 13. Экспертные методы решения системных задач.
16.	Тема 14. Системное исследование информационных систем в экономике.

4. Форма промежуточного контроля: экзамен

Б1.В.03 Технология технического доклада (108 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): формирование творческой личности специалиста, способного к саморазвитию, самообразованию и умение представлять результаты своей деятельности на публике.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Перечень компетенций, формируемых при освоении дисциплины:

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

ПК-5 Способность создания технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	<i>Тема 1. Введение. Виды проектных работ и отчетов.</i>
2.	Раздел I. Технологии подготовки курсовой работы
3.	<i>Тема 2. Общие требования к курсовой работе. Предварительная подготовка курсовой работы</i>
4.	<i>Тема 3. Структура и содержание работы</i>
5.	<i>Тема 4. Оформление и защита курсовой работы</i>
6.	Раздел II. Технологии подготовки реферата и ВКР
7.	<i>Тема 5. Технологии подготовки реферата</i>
8.	<i>Тема 6. Технологии подготовки ВКР</i>
9.	<i>Тема 7. Технология подготовки тезисов и научной статьи</i>
10.	Раздел III. Подготовка доклада
11.	<i>Тема 9. Процесс работы над докладом</i>
12.	Раздел IV. Технология подготовки презентации
13.	<i>Тема 10. Презентация, общие положения. Система создания презентаций Microsoft Power Point (MPP).</i>
14.	<i>Тема 11. Технологии создания электронных презентаций в MS PowerPoint</i>
15.	<i>Тема 12. Иные инструменты создания электронных презентаций</i>
16.	Раздел II. Технологии подготовки реферата и ВКР

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.04 Информационное право (144 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): привить студентам теоретические знания и практические навыки применения норм законодательства об информации и информационных ресурсах Российской Федерации в ходе их будущей профессиональной деятельности.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: В соответствии с ФГОС ВО дисциплина должна сформировать следующие компетенции:

УК-2 способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм

ПК-5 Способность создания технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Тема 1. Основные законы, действующие в области информационного права
2.	Тема 2 Лицензии. Виды лицензий. Лицензирование программных продуктов
3.	Тема 3. Понятие авторства. Авторские права. Права, смежные с авторскими

4.	Тема 4. Защита интеллектуальных прав. Патентное право.
5.	Тема 5. Права на средства индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий
6.	Тема 6. Право использования результатов интеллектуальной деятельности в составе единой технологии
7.	Тема 7. ФЗ о персональных данных
8.	Тема 8. Преступления в сфере компьютерной информации
9.	Тема 9. Регистрация программ для ЭВМ

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.05 Экономическая теория (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): формирование у студента основ экономического мышления и умения ориентироваться в экономике.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции:

УК-2 - способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Модуль 1
2.	Раздел I. Введение в экономическую теорию
3.	Тема 1. Материальные потребности и ресурсы
4.	Тема 2. Экономическая система общества
5.	Модуль 2
6.	Раздел II. Микроэкономика
7.	Тема 1. Спрос и предложение. Эластичность спроса и предложения.
8.	Тема 2. Потребительское поведение
9.	Тема 3. Теория фирмы: организационно-правовые формы предпринимательства
10.	Тема 4. Теория фирмы. Издержки и прибыль.
11.	Тема 5. Анализ конкурентных рынков
12.	Тема 6. Рынок факторов производства.
13.	Модуль 3
14.	Раздел III. Макроэкономика
15.	Тема 1. Введение в макроэкономику. Система национальных счетов.
16.	Тема 2. Совокупный спрос и совокупное предложение. Макроэкономическое равновесие на товарном рынке.

17.	Тема 3. Деньги, банки. Инфляция.
18.	Тема 4. Экономический цикл. Безработица
19.	Тема 5. Экономическая политика государства.
20.	Тема 6. Экономический рост.
21.	Тема 7. Международные экономические отношения

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.06 Основы электротехники (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): ознакомление с теорией и физикой процессов в основных радиоэлектронных устройствах, формирование навыков применения радиоэлектронных устройств в конкретном физическом эксперименте, умения работать с конкретными радиотехническими приборами, монтажа и наладки несложных радиоэлектронных устройств.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: перечень компетенций, формируемых при освоении дисциплины:

ПК-4 Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем;

ПК-6 Способность выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Тема 1. Введение. Понятие электрического тока
2.	Раздел I. Электрические цепи.
3.	Тема 2. Электрическое сопротивление. Закон Ома.
4.	Тема 3. Закон Джоуля-Ленца. Законы Кирхгофа.
5.	Тема 4. Конденсаторы. Индуктивность.
6.	Раздел II. Полупроводниковые приборы
7.	Тема 5. Свойства полупроводников. P-n переход
8.	Тема 6. Биполярные транзисторы
9.	Тема 7. Полевые транзисторы
10.	Раздел III. Усилители
11.	Тема 8. Усилители низких частот, каскады усилителей.

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.07 Дискретная математика (252 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): обеспечение качества подготовки бакалавров на основе изучения принципов и методов дискретной математики, как теоретической основы

разработки алгоритмов и программ для автоматизированных систем управления; формирование научного мировоззрения обучающихся, что связано с отражением всеобщей связи предметов, явлений окружающего мира; выработка умения самостоятельно расширять математические знания и проводить математический анализ прикладных задач; развитие у обучающихся навыков логического и алгоритмического мышления на примерах решения задач дискретной математики.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: В соответствии с ФГОС ВО дисциплина должна сформировать следующие компетенции:

ПК-7 - Способность выполнять работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств, по созданию инструментальных средств программирования;

ПК-11 - Способность выполнять логическую и функциональную работу по созданию комплекса программ.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел 1. Теория множеств и комбинаторики.
2.	Множества. Операции над множествами. Диаграммы Эйлера-Венна.
3.	Элементы комбинаторики
4.	Отношения. Композиция и инверсия отношений. Виды отношений.
5.	Отношение эквивалентности. Классы эквивалентности. Фактор-множество.
6.	Отношение порядка. Упорядоченные множества. Диаграммы Хассе.
7.	Функциональные отношения. Виды отображений. Алгебраические операции. Алгебры.
8.	Раздел 2. Теория графов.
9.	Основные понятия теории графов. Матрицы смежности и инцидентности. Свойства матриц.
10.	Связность графа. Компоненты связности. Матрица связности. Алгоритм выделения компонент связности.
11.	Полные, двудольные, однородные, реберные графы.
12.	Нахождение минимального пути (маршрута) в орграфе (графе).
13.	Эйлеровы графы. Гамильтоновы графы.
14.	Нагруженные графы.
15.	Деревья. Остов графа. Цикломатическое число графа. Цикловой базис.
16.	Изоморфизм графов. Планарные графы. Теорема Эйлера и ее следствия.
17.	Раскраска графов. Хроматическое число графа. Независимые множества вершин и паросочетания. Гипотеза четырех красок.

4. Форма промежуточного контроля: зачет, зачет с оценкой.

Б1.В.08 Операционные системы (108 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): овладение теоретико-практическими методами и средствами в области операционных систем.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: перечень компетенций, формируемых при освоении дисциплины:

ПК-7 – Способность выполнять работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств, по созданию инструментальных средств программирования.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Входной модуль..
2.	Модуль 1. Однопользовательские операционные системы.
3.	Тема 1.1. Введение в операционные системы
4.	Тема 1.2. Эволюция операционных систем
5.	Тема 1.3. Архитектура операционных систем
6.	Тема 1.4. Файловая система FAT 16, как составная часть операционной системы
7.	Модуль 2. Многозадачные многопользовательские операционные системы
8.	Тема 2.1. Требования к современным ОС.
9.	Тема 2.2. Структура операционной системы на примере MS Windows
10.	Тема 2.3. Файловая система NTFS
11.	Тема 2.4. Современные операционные системы
12.	Модуль 3. Основные стандарты в области системного программного обеспечения
13.	Тема 3.1. Производительность и архитектура процессоров
14.	Тема 3.2. Вопросы разработки операционных систем.
15.	Итоговый модуль.
16.	Подготовка к зачету

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.09 Основы схемотехники (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): ознакомление с теорией и физикой процессов в основных радиоэлектронных устройствах, формирование навыков применения радиоэлектронных устройств в конкретном физическом эксперименте, умения работать с конкретными радиотехническими приборами, монтажа и наладки несложных радиоэлектронных устройств.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: перечень компетенций, формируемых при освоении дисциплины:

ПК-4 Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем

ПК-6 Способность выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел I. Аналоговая схемотехника
2.	<i>Тема 1. Операционные усилители</i>
3.	<i>Тема 2. Вычислительные схемы на операционных усилителях</i>
4.	<i>Тема 3. Генераторы, цифро-аналоговые преобразователи, аналого-цифровые преобразователи.</i>

5.	<i>Тема 4. Источники вторичного электропитания</i>
6.	Раздел II. Схемотехника цифровых устройств
7.	<i>Тема 5. Алгебра логики</i>
8.	<i>Тема 6. Ключевые схемы, логические элементы интегральных микросхем</i>
9.	<i>Тема 7. Шифраторы, дешифраторы, распределители и мультиплексоры</i>
10.	<i>Тема 8. Сумматоры и триггеры</i>
11.	<i>Тема 9. Счётчики и регистры</i>

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.10 Базы данных (144 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): формирование у студента фундамента современной информационной культуры в области создания и развития информационных систем и баз данных (БД) с использованием современных информационных и коммуникационных технологий.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: В рамках курса формируются следующие компетенции:

- ПК-3 Способность выполнять работы по обеспечению функционирования баз данных и обеспечению их информационной безопасности;
- ПК-4 Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Входной модуль
2.	Тема 0.1 – Особенности построения дисциплины «Базы данных» (Л0).
3.	Тема 0.2 – Роль БД среди других разновидностей информационных систем (Л1)
4.	Тема 0.3 – Построение реляционных таблиц и схемы данных (ЛР1)
5.	Тема 0.4 – Построение простых форм (ЛР2)
6.	Тема 0.5 – Выявление базовых знаний и умений по предшествующим смежным дисциплинам и определение темы проекта для написания курсовой работы (С1)
7.	Подготовка курсовой работы
8.	Входной модуль
9.	Тема 0.1 – Особенности построения дисциплины «Базы данных» (Л0).
10.	Тема 0.2 – Роль БД среди других разновидностей информационных систем (Л1)
11.	Тема 0.3 – Построение реляционных таблиц и схемы данных (ЛР1)
12.	Тема 0.4 – Построение простых форм (ЛР2)
13.	Тема 0.5 – Выявление базовых знаний и умений по предшествующим смежным дисциплинам и определение темы проекта для написания курсовой работы (С1)
14.	Подготовка курсовой работы
15.	Модуль 1. Модели данных

16.	Тема 1.1 – Дореляционные модели данных (Л2)
17.	Тема 1.2 – Реляционная модель данных (Л3)
18.	Тема 1.3 – Построение сложных форм и отчетов (ЛР3)
19.	Тема 1.4– Настройка проекта базы данных (ЛР4)
20.	Тема 1.5 – Модели данных для построения баз данных (С2)
21.	Тема 1.6 – История создания, особенности, достоинства, недостатки, перспективы развития различных СУБД. Контрольная работа № 1 (С3)
22.	Подготовка курсовой работы
23.	Модуль 2. Нормализация отношений
24.	Тема 2.1 – Нормализация отношений реляционной модели данных (Л4)
25.	Тема 2.2 – Практическая нормализация реляционной модели (Л5)
26.	Тема 2.3 – Построение физической модели проекта БД (ЛР5)
27.	Тема 2.4 – Становление дисциплины «Базы данных»(С4)
28.	Тема 2.5 – Нормализация схемы данных. Контрольная работа № 2 (С5)
29.	Подготовка курсовой работы
30.	Модуль3. Реализация проекта базы данных
31.	Тема 3.1 – Особенности создания схемы данных проекта в MS Access (Л6)
32.	Тема 3.2 – Защита баз данных (Л7)
33.	Тема 3.3 – Построение клиентской части проекта БД (ЛР6)
34.	Тема 3.4 – Особенности создания клиентской части проекта базы данных в современных версиях Microsoft Access. Контрольная работа № 3 (С6)
35.	Подготовка курсовой работы
36.	Модуль4. Язык SQL
37.	Тема 4.1 – Введение в язык SQL (Л8)
38.	Тема 4.2 – Сложные запросы SELECT (Л9)
39.	Тема 4.3 – Определение данных SQL-DDL (Л10)
40.	Тема 4.4 – Администрирование проекта БД (ЛР7)
41.	Тема 4.5 – Синтаксис языка SQL (С7)
42.	Тема 4.6 – Примеры реализации запросов различных видов в Microsoft Access. Контрольная работа № 4 (С8)
43.	Подготовка курсовой работы
44.	Итоговый модуль
45.	Экзамен

3. Форма промежуточного контроля: экзамен

Б1.В.11 Информационная безопасность (108 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): освоение и систематизация студентами знаний по информационной безопасности (ИБ) на уровне личности, предприятия, государства: введение в современные проблемы информационной безопасности, определение места информационной безопасности в национальной безопасности страны; усвоение достижений науки и практики в области анализа и классификации угроз безопасности информации, мер противодействия данным угрозам; владение знаниями и навыками применения стандартов и технических спецификаций в сфере ИБ, способов защиты информации от несанкционированного доступа, криптографических систем защиты; формирование умений решения задач по обеспечению информационной безопасности на законодательном, административном, процедурном, программно-техническом уровнях.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: перечень компетенций, формируемых при освоении дисциплины:

ПК-3 Способность выполнять работы по обеспечению функционирования баз данных и обеспечению их информационной безопасности

ПК-4 Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Модуль 1. Информационная безопасность (ИБ). Общие сведения
2.	Тема 1.1. Проблемы ИБ в современном обществе. Место ИБ в национальной безопасности государства. Концепция ИБ
3.	Тема 1.2. Системная классификация и общий анализ угроз безопасности информации
4.	Тема 1.3. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности
5.	Модуль 2. Способы защиты информации
6.	Тема 2.1. Защита информации от несанкционированного доступа
7.	Тема 2.2. Противодействие НСД к источникам конфиденциальной информации
8.	Тема 2.3. Защита информации от утечки по техническим каналам
9.	Тема 2.4. Вредоносные программы и методы борьбы с ними
10.	Тема 2.5. Концептуальные основы проектирования защиты информации
11.	Тема 2.6. Защита персональных данных, обрабатываемых в организации
12.	Модуль 3. Криптографические методы защиты информации
13.	Тема 3.1. Введение в проблемы классической криптографии. Симметричные методы шифрования
14.	Тема 3.2. Асимметричные методы шифрования. Электронная подпись
15.	Модуль 4. Направления обеспечения информационной безопасности
16.	Тема 4.1. Правовая и организационная защита
17.	Тема 4.2. Инженерно-техническая защита
18.	Тема 4.3. Концепция комплексной защиты информации.

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.12 Исследование операций и методы (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): формирование научного мировоззрения студентов, что связано с отражением всеобщей связи предметов, явлений окружающего мира; выработка умения самостоятельно расширять математические знания и проводить математический анализ прикладных задач; развитие логического и алгоритмического мышления.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Перечень компетенций, формируемых при освоении дисциплины:

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.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Модуль 1
2.	Тема 1. Введение. Предмет изучения и место курса. Общий вид задачи

	оптимизации, этапы решения задач, виды задач
3.	Тема 2. Линейное программирование. Общий вид задачи линейного программирования. Основные термины. Графическое решение задачи линейного программирования. Симплекс-метод. Метод симплекс-таблиц.
4.	Тема 3. Двойственные задачи. Составление двойственных задач. Свойства взаимно двойственных задач. Основное неравенство двойственности. Основная теорема двойственности. Теорема о дополняющей нежесткости
5.	Тема 4. Целочисленное программирование. Классификация методов решения задачи целочисленного программирования. Метод Гомори. Метод ветвей и границ.
6.	Тема 5. Транспортные задачи. Особенности транспортной задачи. Нахождение опорного плана транспортной задачи методами северо-западного угла и методом минимального элемента. Метод потенциалов.
7.	Модуль 2
8.	Тема 1. Нелинейное программирование. Общий вид задачи нелинейного программирования. Особенности решения задач нелинейного программирования. Метод множителей Лагранжа. Генетические алгоритмы..
9.	Тема 2. Выпуклое программирование. Особенности задач выпуклого программирования. Классификация методов решения задач выпуклого программирования. Метод Франка-Вулфа, метод штрафных функций, метод Эрроу-Гурвица.
10.	Модуль 3
11.	Тема 1. Динамическое программирование. Особенности задачи динамического программирования. Решение задач динамического программирования.
12.	Тема 2. Сетевое планирование. Построение сетевого графика. Упорядочение сетевого графика. Расчет временных характеристик сетевого графика.
13.	Тема 4. Целочисленное программирование. Классификация методов решения задачи целочисленного программирования. Метод Гомори. Метод ветвей и границ.

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.13 Математические и статистические пакеты (216 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): обеспечить представление о возможностях математических пакетов, их классификации и перспективах. Дать практические навыки использования математических пакетов в различных областях знаний. Овладение элементарными навыками в проведении компьютерного эксперимента.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: В соответствии с ФГОС ВО дисциплина должна способствовать формированию следующих компетенций:

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

ПК-12 Способность выполнять элементы графического дизайна интерфейсов информационных систем и визуализации данных.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
-------	--

1.	Раздел 1. Вычислительная математика
2.	Тема 1. Введение. Погрешности.
3.	Тема 2. Решение алгебраических и трансцендентных уравнений. Решение СЛАУ и СДУ
4.	Тема 3. Табличные зависимости
5.	Тема 4. Решение ОДУ
6.	Раздел 2. Математические пакеты. MathCAD
7.	Тема 5. Основные возможности математических пакетов. Построение графиков в MathCAD
8.	Тема 6. Операторы. Встроенные функции. Массивы. Рекурсивные вычисления.
9.	Тема 7. Задачи алгебры Оптимизационные задачи
10.	Тема 8. Символьные вычисления. Программирование
11.	Тема 9. Дифференциальные уравнения
12.	Тема 10. Обработка экспериментальных данных
13.	Раздел 3. Математические пакеты. MATLAB
14.	Тема 11. Математический пакет MATLAB. М-файлы
15.	Тема 12. Построение графиков в MATLAB
16.	Тема 13. Решение задач в MATLAB
17.	Раздел 4. Статистические пакеты
18.	Тема 14. Статистический пакет «Statistica»
19.	Тема 15. Элементарные понятия анализа данных. Вероятностные распределения и их свойства
20.	Тема 16. Модули и процедуры
21.	Тема 17. Графическое представление данных
22.	Тема 18. Описательные статистики. Построение и анализ таблиц

4. Форма промежуточного контроля: зачет, зачет с оценкой.

Б1.В.14 Web-технологии (144 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): формирование целостного представления о задачах, проблемах, подходах и применяемых инструментальных средствах в области web-технологий.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: Перечень компетенций, формируемых при освоении дисциплины:

ПК-4 Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем;

ПК-12 Способность выполнять элементы графического дизайна интерфейсов информационных систем и визуализации данных.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Тема 1. Введение в предметную область. История развития Всемирной паутины
2.	Тема 2. Обзор современных инструментов и технологий разработки веб-приложений
3.	Тема 3. Принципы работы и устройство веб-приложений
4.	Тема 4. Язык разметки HTML и каскадные таблицы стилей
5.	Тема 5. Скриптовый язык программирования JavaScript

6.	Тема 6. Язык программирования PHP
7.	Тема 7. Современные тенденции развития веб-технологий

4. Форма промежуточного контроля: экзамен

Б1.В.15 Объектно-ориентированное программирование (144 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): формирование практических навыков по основам алгоритмизации вычислительных процессов, использованию средств и методов разработки программ, применению методов структуризации программ с использованием принципа модульности, а также формированию профессиональных компетенций.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: Перечень компетенций, формируемых при освоении дисциплины:

ПК-2 Способность оценивать качество программного обеспечения, в том числе проведение тестирования и исследование результатов;

ПК-7 Способность выполнять работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств, по созданию инструментальных средств программирования.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Тема 1. Общие сведения об объектно-ориентированном программировании. Реализация ООП на примере с#
2.	Тема 2. Основные сведения о среде разработки Visual C# Express
3.	Тема 3. Основные сведения о языке C#
4.	Тема 4. Работа с массивами и элементом DataGridView
5.	Тема 5. Работа в с# с классами и объектами
6.	Тема 6. Работа в C# с базами данных
7.	Тема 7. Реализация инкапсуляции в C#
8.	Тема 8. Наследование и полиморфизм в с#
9.	Тема 9. Обработка в с# исключений

4. Форма промежуточного контроля: экзамен

Б1.В.16 Программная инженерия (180 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): изучение современных инженерных принципов (методов) создания надежного, качественного программного обеспечения, удовлетворяющего предъявляемым к нему требованиям, формирование у студентов понимания необходимости применения принципов программной инженерии.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: перечень компетенций, формируемых при освоении дисциплины:

ПК-1 Способность выполнять интеграцию программных модулей и компонент;

ПК-11 Способность выполнять логическую и функциональную работу по созданию комплекса программ.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Программная инженерия в ЖЦ ПС
2.	Модели и процессы управления проектами программных средств
3.	CASE-средства поддержки процессов жизненного цикла программных средств
4.	Системное проектирование программных средств
5.	Управление требованиями
6.	Технико-экономическое обоснование проектов программных средств
7.	Планирование жизненного цикла ПС
8.	Объектно-ориентированное проектирование программных средств
9.	Управление ресурсами в жизненном цикле программных средств
10.	Дефекты, ошибки и риски в жизненном цикле программных средств
11.	Характеристики качества программных средств
12.	Выбор характеристик качества в проектах программных средств
13.	Верификация, тестирование и оценивание корректности программных компонентов
14.	Интеграция, квалификационное тестирование и испытания комплексов программ
15.	Сопровождение и мониторинг программных средств
16.	Управление конфигурацией в жизненном цикле программных средств
17.	Документирование программных средств
18.	Удостоверение качества и сертификация программных продуктов

4. Форма промежуточного контроля: экзамен

Б1.В.17 Микропроцессорные и робототехнические системы (108 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): сформировать у студентов знания о методах и способах использования микропроцессорных систем для решения различных задач в области информационных систем и технологий.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Перечень компетенций, формируемых при освоении дисциплины:

ПК-4 Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем;

ПК-7 Способность выполнять работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств, по созданию инструментальных средств программирования.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел I. Микропроцессоры
2.	<i>Тема 1. Архитектура микропроцессора</i>
3.	<i>Тема 2. Организация блоков памяти, набор команд и способы адресации операндов</i>
4.	<i>Тема 3. Интерфейсы встраиваемых микропроцессорных систем</i>
5.	<i>Тема 4. Программируемые контроллеры прерываний</i>
6.	Раздел II. Робототехнические системы.
7.	<i>Тема 5. Основы робототехники</i>
8.	<i>Тема 6. Математическое описание робота</i>
9.	<i>Тема 7. Системы управления.</i>

10.	<i>Тема 8. Проектирование роботов и робототехнических систем</i>
11.	Раздел I. Микропроцессоры
12.	<i>Тема 1. Архитектура микропроцессора</i>
13.	<i>Тема 2. Организация блоков памяти, набор команд и способы адресации операндов</i>
14.	<i>Тема 3. Интерфейсы встраиваемых микропроцессорных систем</i>
15.	<i>Тема 4. Программируемые контроллеры прерываний</i>
16.	Раздел II. Робототехнические системы.
17.	<i>Тема 5. Основы робототехники</i>
18.	<i>Тема 6. Математическое описание робота</i>
19.	<i>Тема 7. Системы управления.</i>
20.	<i>Тема 8. Проектирование роботов и робототехнических систем</i>

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.18 Инженерная и компьютерная графика (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): обеспечить представление о видах двумерной и трехмерной компьютерной графики, сформировать навыки создания и обработки изображений в различных графических редакторах.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: в соответствии с ФГОС ВО дисциплина должна сформировать следующие компетенции: ПК-12 Способность выполнять элементы графического дизайна интерфейсов информационных систем и визуализации данных

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел 1. Введение. Основы компьютерной графики
2.	Тема 1. Введение. Основные понятия и области применения компьютерной графики. Виды компьютерной графики
3.	Тема 2. Цвет в компьютерной графике
4.	Раздел 2. Растровая графика
5.	Тема 3. Основы растровой графики
6.	Тема 4. Изучение редакторов растровой графики. Способы создания фотореалистических изображений
7.	Раздел 3. Векторная графика
8.	Тема 5. Основы векторной графики
9.	Тема 6. Изучение редакторов векторной графики. 2D-моделирование.
10.	Раздел 4. Фрактальная и трехмерная графика
11.	Тема 7. Фрактальная графика
12.	Тема 8. Основные понятия трехмерной графики
13.	Тема 9. Изучение редакторов трехмерной графики. 3D-моделирование и визуализация

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.19 Обработка данных в среде 1С:Предприятие (144 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): знакомство со специализированными комплексами программ, служащих для автоматизации работы бухгалтерии и решения других задач автоматизации учета на предприятии.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Перечень компетенций, формируемых при освоении дисциплины:

ПК-3 Способность выполнять работы по обеспечению функционирования баз данных и обеспечению их информационной безопасности;

ПК-4 Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Тема 1. Основные сведения о программной платформе 1С: Предприятие
2.	Тема 2. Работа со справочниками
3.	Тема 3. Организация документов в системе 1С: Предприятие
4.	Тема 4. Работа с регистрами накопления
5.	Тема 5. Регистры сведений
6.	Тема 6. Перечисления
7.	Тема 7. Проведение документа по нескольким регистрам
8.	Тема 8. Организация отчетов в системе 1С: Предприятие
9.	Тема 9. Работа с модулями. Общие сведения о языке 1С

4. Форма промежуточного контроля: экзамен

Б1.В.20 Сервис и эксплуатация информационных систем (108 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): сформировать у студентов знания о современных тенденциях управления интегрированными сервисами, платформами, контентом.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: перечень компетенций, формируемых при освоении дисциплины:

ПК-6 Способность выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций.

3. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	1. ИТ-сервис – основа деятельности современной ИС службы
2.	2. ITIL/ITSM – концептуальная основа процессов ИС-службы
3.	3. Основные функции систем управления контентом
4.	4. Классификация систем управления контентом: ECM, CMS, Framework, корпоративный портал.
5.	5. Решения и системы в области ECM
6.	6. Решения и системы в области корпоративных порталов
7.	7. Решения и системы в области CMS
8.	8. Контент-менеджмент в CMS 1С-Битрикс
9.	9. Управление корпоративным контентом в 1С-Битрикс. Корпоративный портал.

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.21 Корпоративные информационные системы (108 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): сформировать у студентов теоретические и практические знания в области корпоративных информационных систем и получение навыков практической работы в этой области.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Перечень компетенций, формируемых при освоении дисциплины:

ПК-1 Способность выполнять интеграцию программных модулей и компонент;

ПК-4 Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Модуль 1. Основные понятия. Свойства и особенности построения корпоративных информационных систем, требования к ним
2.	Модуль 2. Архитектура корпоративных информационных систем
3.	Модуль 3. Информационное окружение корпоративных информационных систем
4.	Модуль 4. Методы управления корпорацией. Моделирование работы корпоративных информационных систем
5.	Модуль 5. Проектирование корпоративных информационных систем
6.	Модуль 6. Концептуальные и основные решения по сопровождению и эксплуатации корпоративных информационных систем и сетей
7.	Модуль 7. Сетевые решения и архитектура сетей, поддерживающих корпоративные информационные системы
8.	Модуль 8. Интеллектуальные информационные системы и технологии
9.	Модуль 9. Особенности сопровождения и эксплуатации корпоративных информационных систем.

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.22 Технология трудоустройства и планирования карьеры (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): формирование знаний, умений и личностной готовности выпускников к действиям, направленным на достижение успеха в планировании своей профессиональной карьеры и трудоустройстве.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: перечень компетенций, формируемых при освоении дисциплины:

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

ПК-8 Способность проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
-------	--

1.	Тема 1. Психология профессионального самоопределения: я и моя профессия
2.	Тема 2. Планирование развития карьеры
3.	Тема 3. Выпускники и современный рынок труда: технология поиска работы
4.	Тема 4. Основные документы при трудоустройстве. Юридические аспекты трудовых отношений
5.	Тема 5. Молодежное предпринимательство

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.23 Тестирование программного обеспечения информационных систем (144 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): овладение теоретико-практическими методами и средствами для тестирования программного обеспечения информационных систем.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: перечень компетенций, формируемых при освоении дисциплины:

ПК-2 Способность оценивать качество программного обеспечения, в том числе проведение тестирования и исследование результатов;

ПК-5 Способность создания технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел I. Качество программного обеспечения и методы его контроля
2.	Тема 1. Качество программного обеспечения
3.	Тема 2. Методы верификации ПО.
4.	Раздел II. Тестирование ПО
5.	Тема 1. Цели и задачи тестирования ПО.
6.	Тема 2. Организация тестовых наборов. Модели поведения ПО.
7.	Тема 3. Модели ситуаций и критерии полноты тестирования.
8.	Тема 4. Основные методы построения тестов. Вероятностные и нацеленные методы.
9.	Тема 5. Комбинаторные методы построения тестов.
10.	Тема 6. Автоматные методы построения тестов
11.	Тема 7. Интегрированные технологии построения тестов.

4. Форма промежуточного контроля: экзамен

Б1.В.24 Программирование в среде 1С:Предприятие (108 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): знакомство с основами программирования и разработкой собственных комплексов программ, служащих для автоматизации работы бухгалтерии и решения других задач автоматизации учета на предприятии.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: перечень компетенций, формируемых при освоении дисциплины:

ПК-2 Способность оценивать качество программного обеспечения, в том числе проведение тестирования и исследование результатов;

ПК-7 Способность выполнять работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств, по созданию инструментальных средств программирования.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Тема 1. Основные принципы построения системы «1С: Предприятие».
2.	Тема 2. Основы визуального программирования. Понятия «Метаданные», «Объекты метаданных»
3.	Тема 3. Справочники
4.	Тема 4. Документы и регистры
5.	Тема 5. Язык запросов
6.	Тема 6. Конструктор запросов
7.	Тема 7. Программирование форм

4. Форма промежуточного контроля: экзамен

Б1.В.25 Проектный практикум (216 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): следить за выполнением проектов в области информационных технологий на основе планов проектов, оценивать и следить за выполнением концептуального, функционального и логического проектирования систем малого и среднего масштаба и сложности.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В соответствии с ФГОС ВО дисциплина должна сформировать следующие компетенции:

ПК-9 Способность следить за выполнением проектов в области информационных технологий на основе планов проектов;

ПК-10 Способность оценивать и следить за выполнением концептуального, функционального и логического проектирования систем малого и среднего масштаба и сложности.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Тема 1. Основы управления проектами Техника планирования. Выбор темы проекта, обоснование актуальности.
2.	Тема 2. Составление плана проекта Определение цели проекта и её описание. Определение и описание этапов работ.
3.	Тема 3. Предпроектное обследование предметной области Анализ законодательства и организационно-управляющих документов организации. Анкетирование. Исследование документов и отчетов предметной области. Интервьюирование. Разработка моделей деятельности предметной области.
4.	Тема 4. Разработка и оформление документации этапа предпроектное обследование Разработка и оформление технико-экономического обоснования проекта и технического задания на разработку.
5.	Тема 5. Разработка требований и проектирование технологических процессов

	проекта. Оформление проектной документации Уточнение задачи проектирования. Формирование требований проекта. Обоснование проектных решений. Определение структуры проекта и описание ее подсистем. Проектирование технологических процессов проекта. Оформление проектной документации
6.	Тема 6. Разработка и тестирование прототипов. Оценка затрат проекта Разработка (внедрение) структурных и функциональных модулей проекта и их тестирование. Расчет экономической эффективности проекта

4. Форма промежуточного контроля: зачет, экзамен.

Б1.В.26 Документирование процессов жизненного цикла информационных систем (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): профессиональное понимание проблем управления жизненным циклом ИС; овладение индикативным аппаратом и инструментарием теории управления жизненным циклом; понимание закономерностей, принципов управления жизненным циклом; понимание и овладение методологией работы с компьютерными программами управления жизненным циклом ИС.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: в соответствии с ФГОС ВО дисциплина должна сформировать следующие компетенции:

ПК-5 Способность создания технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Тема 1. Информационные системы, модели и профили жизненного цикла
2.	Тема 2. Документирование этапа предпроектное обследование ИС
3.	Тема 3. Документирование этапа проектирование ИС
4.	Тема 4. Документирование этапа разработка ИС
5.	Тема 5. Документирование этапа внедрение и эксплуатация ИС

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.27 Разработка инструментального программного обеспечения (108 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): дисциплина Разработка инструментального программного обеспечения предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» с целью их овладения теоретико-практическими методами и средствами для разработки инструментального программного обеспечения.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: перечень компетенций, формируемых при освоении дисциплины:

ПК-2 – Способность оценивать качество программного обеспечения, в том числе проведение тестирования и исследование результатов;

ПК-7 – Способность выполнять работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств, по созданию инструментальных средств программирования.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел I. Инструментальное программное обеспечение
2.	Тема 1. Что такое инструментальное ПО?
3.	Тема 2. Классификация ЯП
4.	Раздел II. ЯП и их реализация
5.	Тема 1. Язык и его реализация
6.	Тема 2. Компилятор, интерпретатор, конвертор
7.	Тема 3. Трансляция ЯП
8.	Раздел III. Проектирование компилятора
9.	Тема 1. Структура компилятора
10.	Тема 2. Генерация кода
11.	Тема 3. Число проходов
12.	Тема 4. Промежуточные и Объектные языки

4. Форма промежуточного контроля: зачет с оценкой.

Б1.В.28 Разработка интерфейсов информационных систем (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): формирование и углубление знаний в области современных методов и средств проектирования и разработки интерфейсов информационных систем.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: В соответствии с ФГОС ВО дисциплина должна способствовать формированию профессиональных компетенций:

- ПК-2: Способность оценивать качество программного обеспечения, в том числе проведение тестирования и исследование результатов;
- ПК-12: Способность выполнять элементы графического дизайна интерфейсов информационных систем и визуализации данных.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Тема 1. Характеристика интерфейсов информационных систем
2.	Тема 2. Принципы организации интерфейсов. Классификация и назначение интерфейсов
3.	Тема 3. Внутренние и внешние интерфейсы
4.	Тема 4. Интерфейсы периферийных устройств
5.	Тема 5. Человеко-машинный (пользовательский) интерфейс
6.	Тема 6. Разработка пользовательского интерфейса
7.	Тема 7. Разработка пользовательского интерфейса ГИС
8.	Тема 8. Оценка качества интерфейса

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.29 Цифровая экономика (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): развитие у студентов современного экономического мышления, изучение ими последствий внедрения информационно-коммуникационных технологий в практические сферы деятельности общества с точки

зрения экономической системы и соответственно новых особенностей (или правил) современной экономической среды, которые, по сути, означают, что цифровая экономика является реальностью, которую нужно учитывать в практической деятельности. Результаты освоения дисциплины позволят студенту объяснять сложные процессы и явления цифровой экономики, распознавать движущие силы процессов цифровой трансформации.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: Перечень компетенций, формируемых при освоении дисциплины:

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.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Тема 1. Условия возникновения (Индустрия 4.0) и сущность цифровой экономики
2.	Тема 2. Основные тренды развития
3.	Тема 3. Основные технологии развития
4.	Тема 4. Киберфизические системы и информационные технологии
5.	Тема 5. Методы и системы искусственного интеллекта (Data mining)
6.	Тема 6. Методы анализа больших данных (Big Data)

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.ДВ.01.01 Общая и прикладная физическая подготовка (328 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: при освоении дисциплины формируется компетенция:

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

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	1 Учебно-тренировочный курс.
2.	1.1.Легкая атлетика.
3.	Тема 1. Бег на короткие дистанции.
4.	Тема 2. Бег на средние и длинные дистанции.
5.	Тема 3. Кросс
6.	Тема 4. Прыжки и прыжковые упражнения.
7.	Тема 5. Метание гранаты.
8.	1.2.Гимнастика.

9.	1.2.1.Основная гимнастика.
10.	Тема 1. Строевые упражнения: построения и перестроения, передвижения, размыкание и смыкание.
11.	Тема 2. Общеразвивающие упражнения. Упражнения с использованием гимнастических тренажеров и предметов.
12.	Тема 3. Прикладные упражнения: ходьба, бег, прыжки; упражнения в равновесии; подтягивание на перекладине, сгибание и разгибание рук в упоре лежа; упражнения с использованием отягощений, прыжки в длину, прыжки через препятствия.
13.	1.2.2.Оздоровительная гимнастика.
14.	Тема 1. Упражнения, направленные на формирование правильной осанки. Укрепление свода стопы
15.	1.3.Спортивные игры.
16.	1.3.1. Баскетбол.
17.	Тема 1.Совершенствование техники игры в баскетбол. Техника перемещений: бег обычный и приставными шагами с изменением скорости и направления, прыжки, остановки, повороты, старты.
18.	Тема 2. Техника владения мячом: ловля и передача мяча правой и левой руками, на месте и в движении шагом и бегом; ведение мяча правой и левой рукой на месте и в движении шагом и бегом; броски мяча в корзину; штрафные броски.
19.	Тема 3. Техника игры в защите. Техника перемещений: защитная стойка, передвижения обычными и приставными шагами, передвижения спиной вперед.
20.	Тема 4. Элементы тактики игры в баскетбол: индивидуальные, коллективные, групповые и командные тактические действия.
21.	1.3.2. Волейбол.
22.	Тема 1. Совершенствование техники игры в волейбол. Техника стойки, перемещения, передач, подач, нападающие удары.
23.	Тема 2. Техника защиты: стойка и перемещение, прием мяча, блокирование.
24.	Тема 3. Элементы тактики игры в волейбол: индивидуальные, групповые и командные действия, варианты тактических систем в нападении и защите.
25.	1 Учебно-тренировочный курс.
26.	1.1.Легкая атлетика.
27.	Тема 1. Бег на короткие дистанции.
28.	Тема 2. Бег на средние и длинные дистанции.
29.	Тема 3. Кросс
30.	Тема 4. Прыжки и прыжковые упражнения.
31.	Тема 5. Метание гранаты.
32.	1.2.Гимнастика.
33.	1.2.1.Основная гимнастика.
34.	Тема 1. Строевые упражнения: построения и перестроения, передвижения, размыкание и смыкание.
35.	Тема 2. Общеразвивающие упражнения. Упражнения с использованием гимнастических тренажеров и предметов.
36.	Тема 3. Прикладные упражнения: ходьба, бег, прыжки; упражнения в равновесии; подтягивание на перекладине, сгибание и разгибание рук в упоре лежа; упражнения с использованием отягощений, прыжки в длину, прыжки через препятствия.
37.	1.2.2.Оздоровительная гимнастика.
38.	Тема 1. Упражнения, направленные на формирование правильной осанки. Укрепление свода стопы

39.	1.3.Спортивные игры.
40.	1.3.1. Баскетбол.
41.	Тема 1.Совершенствование техники игры в баскетбол. Техника перемещений: бег обычный и приставными шагами с изменением скорости и направления, прыжки, остановки, повороты, старты.
42.	Тема 2. Техника владения мячом: ловля и передача мяча правой и левой руками, на месте и в движении шагом и бегом; ведение мяча правой и левой рукой на месте и в движении шагом и бегом; броски мяча в корзину; штрафные броски.
43.	Тема 3. Техника игры в защите. Техника перемещений: защитная стойка, передвижения обычными и приставными шагами, передвижения спиной вперед.
44.	Тема 4. Элементы тактики игры в баскетбол: индивидуальные, коллективные, групповые и командные тактические действия.
45.	1.3.2. Волейбол.
46.	Тема 1. Совершенствование техники игры в волейбол. Техника стойки, перемещения, передач, подач, нападающие удары.
47.	Тема 2. Техника защиты: стойка и перемещение, прием мяча, блокирование.
48.	Тема 3. Элементы тактики игры в волейбол: индивидуальные, групповые и командные действия, варианты тактических систем в нападении и защите.

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.ДВ.01.02 Прикладная физическая подготовка (по видам спорта) (328 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: При освоении дисциплины формируется компетенция:

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

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
49.	1 Учебно-тренировочный курс.
50.	1.1.Легкая атлетика.
51.	Тема 1. Бег на короткие дистанции.
52.	Тема 2. Бег на средние и длинные дистанции.
53.	Тема 3. Кросс
54.	Тема 4. Прыжки и прыжковые упражнения.
55.	Тема 5. Метание гранаты.
56.	1.2.Гимнастика.
57.	1.2.1.Основная гимнастика.
58.	Тема 1. Строевые упражнения: построения и перестроения, передвижения, размыкание и смыкание.

59.	Тема 2. Общеразвивающие упражнения. Упражнения с использованием гимнастических тренажеров и предметов.
60.	Тема 3. Прикладные упражнения: ходьба, бег, прыжки; упражнения в равновесии; подтягивание на перекладине, сгибание и разгибание рук в упоре лежа; упражнения с использованием отягощений, прыжки в длину, прыжки через препятствия.
61.	1.2.2.Оздоровительная гимнастика.
62.	Тема 1. Упражнения, направленные на формирование правильной осанки. Укрепление свода стопы
63.	1.3.Спортивные игры.
64.	1.3.1. Баскетбол.
65.	Тема 1.Совершенствование техники игры в баскетбол. Техника перемещений: бег обычный и приставными шагами с изменением скорости и направления, прыжки, остановки, повороты, старты.
66.	Тема 2. Техника владения мячом: ловля и передача мяча правой и левой руками, на месте и в движении шагом и бегом; ведение мяча правой и левой рукой на месте и в движении шагом и бегом; броски мяча в корзину; штрафные броски.
67.	Тема 3. Техника игры в защите. Техника перемещений: защитная стойка, передвижения обычными и приставными шагами, передвижения спиной вперед.
68.	Тема 4. Элементы тактики игры в баскетбол: индивидуальные, коллективные, групповые и командные тактические действия.
69.	1.3.2. Волейбол.
70.	Тема 1. Совершенствование техники игры в волейбол. Техника стойки, перемещения, передач, подач, нападающие удары.
71.	Тема 2. Техника защиты: стойка и перемещение, прием мяча, блокирование.
72.	Тема 3. Элементы тактики игры в волейбол: индивидуальные, групповые и командные действия, варианты тактических систем в нападении и защите.
73.	1 Учебно-тренировочный курс.
74.	1.1.Легкая атлетика.
75.	Тема 1. Бег на короткие дистанции.
76.	Тема 2. Бег на средние и длинные дистанции.
77.	Тема 3. Кросс
78.	Тема 4. Прыжки и прыжковые упражнения.
79.	Тема 5. Метание гранаты.
80.	1.2.Гимнастика.
81.	1.2.1.Основная гимнастика.
82.	Тема 1. Строевые упражнения: построения и перестроения, передвижения, размыкание и смыкание.
83.	Тема 2. Общеразвивающие упражнения. Упражнения с использованием гимнастических тренажеров и предметов.
84.	Тема 3. Прикладные упражнения: ходьба, бег, прыжки; упражнения в равновесии; подтягивание на перекладине, сгибание и разгибание рук в упоре лежа; упражнения с использованием отягощений, прыжки в длину, прыжки через препятствия.
85.	1.2.2.Оздоровительная гимнастика.
86.	Тема 1. Упражнения, направленные на формирование правильной осанки. Укрепление свода стопы
87.	1.3.Спортивные игры.
88.	1.3.1. Баскетбол.
89.	Тема 1.Совершенствование техники игры в баскетбол. Техника перемещений: бег

	обычный и приставными шагами с изменением скорости и направления, прыжки, остановки, повороты, старты.
90.	Тема 2. Техника владения мячом: ловля и передача мяча правой и левой руками, на месте и в движении шагом и бегом; ведение мяча правой и левой рукой на месте и в движении шагом и бегом; броски мяча в корзину; штрафные броски.
91.	Тема 3. Техника игры в защите. Техника перемещений: защитная стойка, передвижения обычными и приставными шагами, передвижения спиной вперед.
92.	Тема 4. Элементы тактики игры в баскетбол: индивидуальные, коллективные, групповые и командные тактические действия.
93.	1.3.2. Волейбол.
94.	Тема 1. Совершенствование техники игры в волейбол. Техника стойки, перемещения, передач, подач, нападающие удары.
95.	Тема 2. Техника защиты: стойка и перемещение, прием мяча, блокирование.
96.	Тема 3. Элементы тактики игры в волейбол: индивидуальные, групповые и командные действия, варианты тактических систем в нападении и защите.

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.ДВ.02.01 Введение в учебную и научно-исследовательскую деятельность (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): формирование знаний по основным историческим аспектам, теоретическим положениям, технологиям, операциям, практическим методам и приемам проведения научных исследований.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: перечень компетенций, формируемых при освоении дисциплины:

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.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Тема 1. Предмет и основные понятия учебной дисциплины «Введение в учебную и научно-исследовательскую деятельность»
2.	Тема 2. Методологические основы и логика научного познания и исследования
3.	Тема 3. Система методов научного исследования
4.	Тема 4. Основные методы поиска и обработки информации для научного исследования
5.	Тема 5. Методика работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.ДВ.02.02 Персональная эффективность (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): знакомство с основами персонального менеджмента, с новой научной и практической организацией гармоничной социальной деятельности и методами повышения качества собственной эффективности.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: соответствии с ФГОС ВО дисциплина должна сформировать следующие компетенции:

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.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел 1. Управление временем и персональная эффективность
2.	Раздел 2. Методы планирования в персональном менеджменте
3.	Раздел 3. Информация и коммуникация в персональном менеджменте. Принципы рациональной организации работы в офисе

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.ДВ.03.01 Профессиональная лексика IT-специалиста (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В соответствии с ФГОС ВО дисциплина должна сформировать следующие компетенции:

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

ПК-8 Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Тема 1. Лексикология - наука о словарном составе русского языка
2.	Тема 2. Фразеология. Лексикография
3.	Тема 3. Типология специальной лексики и терминов
4.	Тема 4. Терминологии и ее характеристики
5.	Тема 5. Терминография

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.ДВ.03.02 Деловая и управленческая риторика (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): формирование коммуникативно грамотной личности, обладающей высокой лингвориторической компетенцией, этической

ответственностью за слово, широкой экстралингвистической эрудицией общекультурного и профессионального характера, установкой на гармонизирующий диалог и в целом на эффективную (воздействующую) коммуникацию.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: Перечень компетенций, формируемых при освоении дисциплины:

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

ПК-8 Способность проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	МОДУЛЬ 1. РИТОРИКА КАК САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ДИСЦИПЛИНА
2.	Раздел I. Введение <i>Тема 1.</i> Предмет, объект, задачи дисциплины. Основные понятия курса.
3.	Раздел II. История развития риторики <i>Тема 1.</i> Из истории зарубежной риторики
4.	<i>Тема 2.</i> Из истории русской риторики
5.	Раздел III. Риторический идеал <i>Тема 1.</i> Античный риторический идеал
6.	<i>Тема 2.</i> Русский риторический идеал.
7.	Раздел IV. Риторический канон <i>Тема 1.</i> Классический риторический канон и его этапы
8.	<i>Тема 2.</i> Классический риторический канон и неориторика.
9.	Раздел V. Роды и виды красноречия. <i>Тема 1.</i> Публичная речь. Соотношение понятий «род», «вид», «жанр».
10.	<i>Тема 2.</i> Типологии публичных речей.
11.	МОДУЛЬ 2. СПЕЦИФИКА ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ
12.	Раздел VI. Основы полемического мастерства <i>Тема 1.</i> Из истории спора.
13.	<i>Тема 2.</i> Спор. Диспут. Дискуссия. Полемика. Дебаты.
14.	<i>Тема 3.</i> Классификация споров.
15.	<i>Тема 4.</i> Техники убеждения в споре.
16.	<i>Тема 5.</i> Принципы ведения спора.
17.	Раздел VII. Деловое общение. <i>Тема 1.</i> Тактики делового общения.
18.	<i>Тема 2.</i> Формы организации делового общения: Беседа. Переговоры. Деловое общение по телефону. Презентация.

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.ДВ.04.01 Информационные технологии на английском языке (288 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде, осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

2. Требования к уровню освоения дисциплины: В соответствии с ФГОС ВО дисциплина должна сформировать следующие компетенции:

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

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

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Lesson 1. Grammar: The Word Order. The Article. <i>Text:</i> Computing History Overview.
2.	Lesson 2. Grammar: The verb to be. There is/are. Impersonal Sentences. <i>Text:</i> Supercomputers
3.	Lesson 3. Grammar: The Adjective. Degrees of Comparison. The Numeral. <i>Text:</i> DNA Computing.
4.	Lesson 4. Grammar: The Present Simple Tense. <i>Text:</i> Genetic Programming.
5.	Lesson 5. Grammar: The Present Continuous Tense. <i>Text:</i> Artificial Intelligence. Origins of Neural Networks. Expert Systems
6.	Lesson 6. Grammar: The Past Simple Tense. The Past Continuous Tense. <i>Text:</i> Data Mining. Data Warehousing.
7.	Lesson 7. Grammar: The Future Simple Tense. The Future Continuous Tense. To be going to do smth. <i>Text:</i> Wireless Networking. Wi-Fi. Wi-Max.
8.	Lesson 8. Grammar: The Present Perfect Tense. The Present Perfect Continuous Tense. <i>Text:</i> Bluetooth Technology.
9.	Lesson 9. Grammar: The Past Perfect Tense. The Past Perfect Continuous Tense. <i>Text:</i> What is a Dual Core Processor? Quad-Core Processor Forecast.
10.	Lesson 10. Grammar: The Future Perfect Tense. The Future Perfect Continuous Tense. Tense Review. <i>Text:</i> Open-Source Software.
11.	Lesson 11. Grammar: Questions. Reported Speech.. <i>Text:</i> Windows Vista. New Hybrid Drives Promise Faster Vista Laptops, PCs, Servers.
12.	Lesson 12. Grammar: The Modals and Their Equivalents. <i>Text:</i> What is a Blu-ray Disc? HD-DVD. HD-DVD vs. Blu-ray.
13.	Lesson 13. Grammar: The Passive Voice. <i>Text:</i> Biometrics. Fujitsu Computer Products of America
14.	Lesson 14. Grammar: The Verbals.

	<i>Text:</i> What is VoIP? VoIP Meets WiFi
15.	Lesson 15. Grammar: Subjunctive Mood. Conditionals. <i>Text:</i> Virtualization.

4. Форма промежуточного контроля: зачет, зачет с оценкой.

Б1.В.ДВ.04.02 Технический английский (288 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде, осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

2. Требования к уровню освоения дисциплины: В соответствии с ФГОС ВО дисциплина должна сформировать следующие компетенции:

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

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

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Lesson 1. Grammar: The Word Order. The Article. <i>Text:</i> Computing History Overview.
2.	Lesson 2. Grammar: The verb to be. There is/are. Impersonal Sentences. <i>Text:</i> Supercomputers
3.	Lesson 3. Grammar: The Adjective. Degrees of Comparison. The Numeral. <i>Text:</i> DNA Computing.
4.	Lesson 4. Grammar: The Present Simple Tense. <i>Text:</i> Genetic Programming.
5.	Lesson 5. Grammar: The Present Continuous Tense. <i>Text:</i> Artificial Intelligence. Origins of Neural Networks. Expert Systems
6.	Lesson 6. Grammar: The Past Simple Tense. The Past Continuous Tense. <i>Text:</i> Data Mining. Data Warehousing.
7.	Lesson 7. Grammar: The Future Simple Tense. The Future Continuous Tense. To be going to do smth. <i>Text:</i> Wireless Networking. Wi-Fi. Wi-Max.
8.	Lesson 8. Grammar: The Present Perfect Tense. The Present Perfect Continuous Tense. <i>Text:</i> Bluetooth Technology.
9.	Lesson 9. Grammar: The Past Perfect Tense. The Past Perfect Continuous Tense.

	<i>Text:</i> What is a Dual Core Processor? Quad-Core Processor Forecast.
10.	Lesson 10. Grammar: The Future Perfect Tense. The Future Perfect Continuous Tense. Tense Review. <i>Text:</i> Open-Source Software.
11.	Lesson 11. Grammar: Questions. Reported Speech.. <i>Text:</i> Windows Vista. New Hybrid Drives Promise Faster Vista Laptops, PCs, Servers.
12.	Lesson 12. Grammar: The Modals and Their Equivalents. <i>Text:</i> What is a Blu-ray Disc? HD-DVD. HD-DVD vs. Blu-ray.
13.	Lesson 13. Grammar: The Passive Voice. <i>Text:</i> Biometrics. Fujitsu Computer Products of America
14.	Lesson 14. Grammar: The Verbals. <i>Text:</i> What is VoIP? VoIP Meets WiFi
15.	Lesson 15. Grammar: Subjunctive Mood. Conditionals. <i>Text:</i> Virtualization.

4. Форма промежуточного контроля: зачет, зачет с оценкой.

Б1.В.ДВ.05.01 Создание RAD-приложений (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): изучение принципов и методов создания программных продуктов; выработка умения самостоятельно решать прикладные задачи проектирования; развитие у студентов навыков логического и алгоритмического мышления на примерах прикладных задач в различных областях жизнедеятельности.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: перечень компетенций, формируемых при освоении дисциплины:

ПК-2 Способность оценивать качество программного обеспечения, в том числе проведение тестирования и исследование результатов;

ПК-7 Способность выполнять работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств, по созданию инструментальных средств программирования.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Тема 1. Многообразие систем программирования, методологий и технологий
2.	Тема 2. Общие принципы построения проекта согласно технологии RAD
3.	Тема 3. Использование объектно-ориентированных моделей по технологии RAD.
4.	Тема 4. Требования RAD к системам программирования и команды разработчиков.
5.	Тема 5. Основы методологии проектирования программного обеспечения
6.	Тема 6. Перспективы развития методологий и технологий систем программирования и методологии RAD.

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.ДВ.05.02 Программирование приложений для Windows и Unix (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): получение студентами теоретических знаний и практических навыков, необходимых для разработки качественного программного обеспечения, функционирующего в операционных системах семейства Windows и Unix.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: перечень компетенций, формируемых при освоении дисциплины:

ПК-2 Способность оценивать качество программного обеспечения, в том числе проведение тестирования и исследование результатов;

ПК-7 Способность выполнять работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств, по созданию инструментальных средств программирования.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел I. Программные технологии и интерфейсы операционных систем Windows
2.	Тема 1. Программный интерфейс Win32 API
3.	Тема 2. Графический интерфейс Windows GDI
4.	Тема 3. Динамически подключаемые библиотеки
5.	Тема 4. Основные концепции технологий COM, DCOM и ActiveX
6.	Тема 5. Библиотеки DirectX и OpenGL
7.	Раздел II. Microsoft .NET
8.	Тема 1. Обзор платформы Microsoft .NET
9.	Тема 2. Среда разработки приложений Microsoft Visual 2008
10.	Раздел III. Язык программирования C#
11.	Тема 1. Создание языка C#
12.	Тема 2. Система типов языка C#
13.	Тема 3. Операции и выражения
14.	Тема 4. Операторы языка C#
15.	Тема 5. Массивы, символы и строки языка C#
16.	Тема 6. Классы
17.	Тема 7. События
18.	Раздел IV. Особенности разработки Web-приложений на платформе .NET
19.	Тема 1. Технология ASP.NET
20.	Тема 2. Среда Web Forms

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.ДВ.06.01 Электронные системы управления документооборотом (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): формирование системного представления принципов организации и проектирования систем управления электронным документооборотом в информационных системах.

3. Требования к уровню освоения дисциплины:

В соответствии с ФГОС ВО дисциплина должна способствовать формированию профессиональных компетенций:

- ПК-4: Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем;
- ПК 10: Способность оценивать и следить за выполнением концептуального, функционального и логического проектирования систем малого и среднего масштаба и сложности.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел 1. Введение в курс
2.	Тема 1.1 Понятие управления, технологии управления, технологического процесса управления. Основные концепции. Предмет и содержание курса.
3.	Тема 1.2. Понятие документооборота, виды документооборота на предприятии. Системы электронного документооборота (СЭДО).
4.	Раздел 2. Анализ систем документационного обеспечения управления (СДОУ)
5.	Тема 2.1. Система Документационного Обеспечения Управления (СДОУ).
6.	Тема 2.2. Состав Унифицированной Системы Организационно-Распорядительных Документов (УСОРОД).
7.	Раздел 3. Организация проектирования Электронной системы управления документооборотом (ЭСУД)
8.	Тема 3.1. Особенности проектирования и внедрения ЭСУД
9.	Тема 3.2. Организация проектирования СЭДО.
10.	Раздел 4. Проектирование систем составления электронных документов
11.	Тема 4.1. Электронные документы (ЭД). Проектирование и обработки ЭД.
12.	Тема 4.2. Технологии работы с системой составления электронных документов.
13.	Раздел 5. Проектирование систем ввода потоков входящих документов
14.	Тема 5.1. Цель, назначение и задачи проектирования системы ввода бумажных документов в СЭДО.
15.	Тема 5.2. Настройка автоматизированного ввода и загрузки потоков входящих документов.
16.	Раздел 6. Проектирование систем управления документами
17.	Тема 6.1. Цель, назначение и задачи проектирования системы управления документами.
18.	Тема 6.2. Организация хранения документов в ЭСУД.
19.	Раздел 7. Проектирование систем электронного документооборота
20.	Тема 7.1. Особенности проектирования ЭСУД с использованием принципов и методов свободной маршрутизации документов
21.	Тема 7.2. Компоненты комплексных автоматизированных систем документооборота и систем управления информационным контентом.

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.ДВ.06.02 Проектирование автоматизированного рабочего места (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): изучение основных идей и методов, лежащих в основе создания, модификации и сопровождения информационных систем, в том числе: определение целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости; системный анализ объекта проектирования, предметной области, их взаимосвязей; выбор исходных данных для проектирования; выполнение концептуального, функционального и логического проектирования систем малого и среднего масштаба и сложности с использованием CASE-средств и технологий

построения и разработки информационных систем; приобретение навыков создания, модификации и сопровождения информационных систем.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: перечень компетенций, формируемых при освоении дисциплины: ПК-4; ПК-10.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел 1. Введение. Основы проектирования АРМ.
2.	Тема 1. Понятия и структура проекта АРМ.
3.	Тема 2 Методы и средства проектирования АРМ: концептуальное, логическое и физическое проектирование систем малого и среднего масштаба и сложности.
4.	Тема 3. Инструментальные средства создания и модификации информационных и автоматизированных систем.
5.	Тема 4. Стадии и этапы процесса проектирования АРМ. Состав проектной документации.
6.	Тема 5. Назначение и характеристики существующих российских и международных стандартов жизненного цикла информационных систем.
7.	Раздел 2. Планирование и управление жизненным циклом информационных систем
8.	Тема 6. Структура и задачи планов жизненного цикла информационных систем.
9.	Тема 7. Автоматизированное проектирование АРМ с использованием RAD-технологии.
10.	Тема 8. Система управления информационными потоками как средство интеграции приложений ИС

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.ДВ.07.01 Инженерная проектная деятельность (108 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): подготовка обучающихся к работе в проектах для дальнейшего применения полученных знаний и умений при решении конкретных практических задач с использованием проектного метода.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: перечень компетенций, формируемых при освоении дисциплины:

УК-2 Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

ПК-9 Способность следить за выполнением проектов в области информационных технологий на основе планов проектов.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел 1. Введение в инженерную проектную деятельность. Система организации проектной деятельности, её основные элементы. Субъекты и объекты проектной деятельности.
2.	Раздел 2. Жизненный цикл ИС. Место процесса проектирования в жизненном цикле

3.	Раздел 3. Две парадигмы процесса разработки информационных систем
4.	Раздел 4. Качество ИС
5.	Раздел 5. Этапы и стадии проектирования
6.	Раздел 6. Технологические стратегии разработки ИС
7.	Раздел 7. Управления системными интерфейсами и системной интеграцией
8.	Раздел 8. CASE-технологии
9.	Раздел 9. Методология IDEF

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.ДВ.07.02, Практики системной инженерии (108 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): формирование целостного представления о системной инженерии, как междисциплинарной области технических наук, сосредоточенной на проблемах создания эффективных, комплексных систем, пригодных для удовлетворения выявленных требований; компетенций в области системной инженерии на основе изучения совокупности методов, процессов и стандартов, обеспечивающих планирование и эффективную реализацию полного жизненного цикла систем и программных средств.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: перечень компетенций, формируемых при освоении дисциплины:

УК-2 Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

ПК-9 Способность следить за выполнением проектов в области информационных технологий на основе планов проектов.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел 1. Введение в системную инженерию. Системология и системная инженерия
2.	Раздел 2. Жизненный цикл ИС. Место процесса проектирования в жизненном цикле
3.	Раздел 3. Две парадигмы процесса разработки информационных систем
4.	Раздел 4. Качество ИС
5.	Раздел 5. Этапы и стадии проектирования
6.	Раздел 6. Технологические стратегии разработки ИС
7.	Раздел 7. Управления системными интерфейсами и системной интеграцией
8.	Раздел 8. CASE-технологии
9.	Раздел 9. Методология IDEF

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.ДВ.08.01 Основы предпринимательства в инженерной сфере (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): получение студентами необходимых теоретических знаний о сущности предпринимательства и его роли в национальной

экономике, а также практических навыков в области организации собственного бизнеса, подготовить к работе в современной фирме.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: перечень компетенций, формируемых при освоении дисциплины:

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

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.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Тема 1: Понятие и сущность предпринимательской деятельности
2.	Тема 2: Организация предпринимательской деятельности
3.	Тема 3: Создание собственного дела.
4.	Тема 4: Культура предпринимательства
5.	Тема 5: Предпринимательские риски.

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.ДВ.08.02 Введение в бизнес (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): получение студентами необходимых теоретических знаний о сущности предпринимательства и его роли в национальной экономике, а также практических навыков в области организации собственного бизнеса, подготовить к работе в современной фирме.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: перечень компетенций, формируемых при освоении дисциплины:

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

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.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Тема 1: Понятие и сущность бизнеса
2.	Тема 2: Организация предпринимательской деятельности
3.	Тема 3: Создание собственного дела.
4.	Тема 4: Культура предпринимательства
5.	Тема 5: Предпринимательские риски.

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная (216 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

- получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности;
- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых профильно-ориентированных дисциплин.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: формируемые компетенции: УК-2, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-6, УК-1, УК-6.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности
2.	Практическая работа
3.	Научно-исследовательская работа (подготовка индивидуального реферата в области прикладной информатики)
4.	Подготовка отчета по практике
5.	Защита результатов практики

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б2.О.02(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) (216 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

- закрепление и расширение полученных знаний; приобретение необходимых практических навыков проектирования, внедрение и сопровождение информационных систем и технологий в условиях реального производственного цикла и овладения передовыми методами и инструментальными средствами;
- приобщение обучающегося к социальной среде предприятия (организации) и приобретение им компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: формируемые компетенции: УК-1, УК-6, УК-4, УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, УК-2, ОПК-1, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности)
2.	Знакомство с предприятием
3.	Изучение организационной структуры предприятия
4.	Изучение финансово-хозяйственной деятельности предприятия
5.	Общая характеристика информационной системы и технологии, используемые на предприятии
6.	Детальный анализ технологии реализации одного из бизнес-процессов, производственных задач, функций с точки зрения эффективности автоматизации
7.	Недостатки и предложения по улучшению информационной системы предприятия.
8.	Постановка задачи проектирования
9.	Расчет экономической эффективности предлагаемого решения
10.	Приложения к отчету:

	1. Копия утвержденного технического задания. 2. Инструкция пользования программным продуктом (если работа представляла собой написание программы). 3. Инструкция по администрированию и настройке программного продукта (если работа представляла собой написание программы). 4. Работы, выполняемые на предприятии, не вошедшие в основную структуру отчета.
11.	Анализ собранной информации
12.	Написание отчета по практике
13.	Защита отчета

4. Форма промежуточного контроля: зачет с оценкой.

Б2.В.01(II) Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) (216 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

- закрепление и расширение полученных знаний; приобретение необходимых практических навыков проектирования, внедрение и сопровождение информационных систем и технологий в условиях реального производственного цикла и овладения передовыми методами и инструментальными средствами.
- приобщение обучающегося к социальной среде предприятия (организации) и приобретение им компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: формируемые компетенции: УК-1, УК-6, УК-4, УК-8, ПК-3, ПК-6, УК-2, ПК-12, ПК-11.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности)
2.	Знакомство с предприятием
3.	Изучение организационной структуры предприятия
4.	Общая характеристика информационной системы и технологии, используемые на предприятии
5.	Недостатки и предложения по улучшению информационной системы предприятия.
6.	Приложения к отчету: 5. Копия утвержденного технического задания. 6. Инструкция пользования программным продуктом (если работа представляла собой написание программы). 7. Инструкция по администрированию и настройке программного продукта (если работа представляла собой написание программы). 8. Работы, выполняемые на предприятии, не вошедшие в основную структуру отчета.
7.	Анализ собранной информации
8.	Написание отчета по практике
9.	Защита отчета

4. Форма промежуточного контроля: зачет с оценкой

Б2.В.02(II) Производственная практика (преддипломная) (108 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): апробация и внедрение решений в информационную систему и технологии организации в рамках выпускной квалификационной работы.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: формирование компетентности: ПК-2, ПК-4, УК-6, УК-8, ПК-1, ПК-6, ПК-7, УК-2, ПК-9, ПК-10, ПК-11, УК-1, ПК-5, ПК-8, ПК-12, УК-4, ПК-3.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности)
2.	Уточнение данных организации
3.	Уточнение организационной структуры предприятия
4.	Уточнение финансово-хозяйственной деятельности предприятия
5.	Уточненная общая характеристика информационной системы и технологии, используемых на предприятии
6.	Уточненный детальный анализ технологии реализации одного из бизнес-процессов, производственных задач, функций с точки зрения эффективности автоматизации
7.	Уточнение недостатков и предложений по улучшению информационной системы предприятия.
8.	Корректировка постановки задачи проектирования и обоснование проектных решений для устранения выявленных недостатков
9.	Разработка программы тестирования предложенных решений
10.	Проведение апробации предложенных решений
11.	Подготовка к внедрению предложенных решений в информационную систему организации
12.	Корректировка расчета экономической эффективности предлагаемого решения
13.	Приложения к отчету: 9. Копия утвержденного технического задания. 10. Листинги кода. 11. Скриншоты экранных форм. 12. Программы, материалы и протоколы тестирования, апробации и внедрения предложенных решений. 13. Инструкция по администрированию и настройке, пользованию программным продуктом.
14.	Анализ собранной информации
15.	Написание отчета по практике
16.	Защита отчета

4. Форма промежуточного контроля: зачет с оценкой

ФТД.В.01 Основы работы в электронной информационно-образовательной среде (36 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): повышение информационной компетентности обучающихся путем приобретения знаний в области использования ресурсов электронной информационно-образовательной среды (далее – ЭИОС) в образовательном процессе, а

также формирование практических навыков работы с различными подсистемами ЭИОС университета.

2. Требования к уровню освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

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

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Тема 1. Основы работы в ЭИОС университета: цели, задачи, требования к ЭИОС, ее структура.
2.	Тема 2. Использование ЭИОС университета при организации образовательного процесса.

4. Форма промежуточного контроля: зачет

ФТД.В.02 Адаптация обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательном пространстве вуза (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): дисциплина направлена на подготовку инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) к социальной адаптации к образовательному пространству вуза. Дисциплина способствует достижению обучающимися планируемых результатов - знаний, умений, навыков и /или опыта деятельности, являющихся составными элементами компетенций при освоении ОПОП .

2. Требования к уровню освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

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

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Тема 1. Социальная и профессиональная адаптация.
2.	Тема 2. Профессиональное самоопределение и развитие.
3.	Тема 3. Психология профессионального здоровья.

4. Форма промежуточного контроля: зачет