

**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, направленность, профиль)

**Год набора: 2018**

**Форма обучения: очная**

## **Б1.Б.1 Иностранный язык (288 ч.)**

### 1. Цели учебной дисциплины (модуля):

приобретение обучающимися коммуникативной компетенции, уровень которой позволяет использовать иностранный язык практически как профессиональной (производственной и научной) деятельности, так и для целей самообразования.

### 2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины, обучающийся должен:

*знать:*

- правила чтения и транскрибирования;
- базовые правила грамматики (на уровне морфологии и синтаксиса);
- лексический и грамматический материал в объеме программы;
- основные сведения о стране изучаемого языка;
- основные способы работы над языковым и речевым материалом;
- требования к речевому и языковому оформлению устных и письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры;
- основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети Интернет и т.д.);

*уметь:*

- в области аудирования: воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных аутентичных текстов, выделять в них значимую /запрашиваемую информацию;
- в области чтения: читать и понимать основное содержание несложных аутентичных текстов с разными целевыми установками, блогов/веб-сайтов; понимать письма личного и делового характера; выделять значимую запрашиваемую информацию из текстов справочно-информационного и рекламного характера;
- в области говорения: начинать, поддерживать и заканчивать диалог-расспрос об увиденном, прочитанном, диалог- обмен мнениями и диалог-интервью (собеседование) при приеме на работу; делать сообщения и выстраивать монолог;
- в области письма: заполнять формуляры и бланки; вести запись основных мыслей и фактов (из аудиотекстов и текстов для чтения), а также запись тезисов устного выступления, письменного доклада по изучаемой проблематике; поддерживать контакты при помощи электронной почты (писать электронные письма личного характера); оформлять Curriculum Vitae/Resume и сопроводительное письмо, необходимые при приеме на работу, выполнять письменные проектные задания (письменное оформление презентаций, информационных буклетов, рекламных листовок, т.д.).
- использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности;

*владеть:*

- навыками выражения своих мыслей и мнений в межличностном и деловом общении на иностранном языке;
- навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по специальности обучающегося;
- приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы;

### 3. Содержание дисциплины.

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

1.	Тема 1. Education. Katanov State University.
2.	Тема 2. The world around us. English speaking countries their capitals and traditions. (Great Britain; The USA; Canada; Australia; New Zealand)
3.	Тема 3. Khakasia, Abakan
4.	Тема 4. Computers
5.	Тема 5. Basic Networking
6.	Тема 6. Operating system
7.	Тема 7. Information technology
8.	Тема 8. Programming language
9.	Тема 9. Celebrities in IT
10.	Тема 10. Supplementary reading

4. Форма промежуточного контроля: экзамен

### **Б1.Б.2 История (108 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

приобретение обучающимися комплексных знаний об особенностях, основных этапах и закономерностей исторического развития страны, места и роли России в мировом сообществе, ее вклада в развитие материальной и духовной культуры человеческой цивилизации.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- знать историю как единый многогранный (экономический, политический, социальный и духовный) процесс на различных этапах ее развития;
- знать основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей;
- знать и свободно владеть основными понятиями и терминами;

Уметь:

- рассказать о событии, охарактеризовать его участников, дать оценку их деятельности;
- уметь выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому;
- грамотно, свободно и последовательно излагать свои знания на экзамене, аргументировано обосновывать свою точку зрения, уметь самостоятельно делать выводы.

Владеть:

- навыками работы с историческими источниками;
- основами исторического мышления.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел 1. Введение в историческую науку.
2.	Тема 1.1. Теория и методология исторической науки.
3.	Тема 1.2. Особенности становления государственности в странах Древнего Востока и Античности.

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

4. Форма промежуточного контроля: экзамен

### **Б1.Б.3 Философия (144 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля): формирование у обучающегося комплекса знаний, умений и навыков в предметной области философии.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основную проблематику философии и осознанно ориентироваться в истории человеческой мысли, в основных проблемах, касающихся условий формирования личности, свободы и ответственности, отношения к другим людям, к социальным и этическим проблемам развития современной культуры, науки, техники, понимания необходимости сохранения окружающей культурной и природной среды.

Уметь: самостоятельно анализировать и оценивать те или иные мировоззренческие и этические позиции окружающих людей, общества в целом, государств и политических режимов.

Владеть: навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов, методиками системного анализа предметной области и проектирования

профессионально-ориентированных информационных систем, методами (методологиями) проведения научно-исследовательских работ.

### 3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Тема 1. Предмет 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
17.	Тема 17. Наука и техника

4. Форма промежуточного контроля: экзамен

### **Б1.Б.4 Алгебра (216 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

формирование систематизированных знаний по алгебре

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия алгебры и геометрии;
- основные разделы, классические факты, утверждения и методы указанной предметной области;

уметь:

- решать типовые задачи в указанной предметной области;
- применять полученные знания при решении практических задач профессиональной деятельности;

владеть:

- навыками решения типовых задач;
- представлениями о связи с другими науками, в том числе и с информатикой;
- основными методами данной области науки.

### 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.	Контрольная работа
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.	Кривые второго порядка
17.	Плоскость в пространстве
18.	Угол между плоскостями. Расстояние от точки до плоскости
19.	Прямая линия в пространстве
20.	Расстояние между скрещивающимися прямыми
21.	Поверхности второго порядка

4. Форма промежуточного контроля: зачет

### **Б1.Б.5 Математический анализ (288 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

формирование систематизированных знаний по математическому анализу.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия математического анализа;
- основные разделы, классические факты, утверждения и методы указанной предметной области;

уметь:

- решать типовые задачи в указанной предметной области;
- применять полученные знания при решении практических задач профессиональной деятельности;

владеть:

- навыками решения типовых задач;
- представлениями о связи с другими науками, в том числе и с информатикой;
- основными методами данной области науки.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
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.	Раздел 9. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных
38.	Функции нескольких переменных. Определение предела и непрерывности
39.	Частные производные. Дифференциал функции нескольких переменных
40.	Частные производные и дифференциалы высших порядков
41.	Производная по направлению. Градиент
42.	Экстремумы функций нескольких переменных
43.	Раздел 10. Интегральное исчисление функций нескольких переменных
44.	Двойной и тройной интегралы, их свойства и вычисление. Замена переменных в двойном и тройном интегралах
45.	Криволинейные интегралы
46.	Раздел 11. Дифференциальные уравнения
47.	Дифференциальные уравнения: основные понятия
48.	Дифференциальные уравнения 1-го порядка – с разделяющимися переменными, однородные, линейные, Бернулли, в полных дифференциалах
49.	Дифференциальные уравнения 2-го порядка. Методы понижения порядка. Линейные дифференциальные уравнения 2-го порядка
50.	Раздел 12. Ряды
51.	Числовые ряды. Свойства сходящихся рядов. Необходимое условие сходимости ряда. Признаки сходимости положительных рядов

52.	Знакопеременные ряды, теорема Лейбница. Знакопеременные ряды, абсолютная и условная сходимость
53.	Функциональные ряды. Степенные ряды, радиус и круг сходимости
54.	Разложение функций в степенные ряды. Некоторые применения рядов
55.	Ряды Фурье. Разложение функций в ряд Фурье
56.	Раздел 13. Теория функции комплексного переменного
57.	Аналитические функции. Условия Коши-Римана
58.	Степенные ряды в комплексной области
59.	Экспонента и логарифм в комплексной области
60.	Ряды Лорана, изолированные особые точки, вычеты

4. Форма промежуточного контроля: зачет

### **Б1.Б.6 Математическая логика и теория алгоритмов (108 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

овладение основами теоретических и практических знаний в области математической логики и теории алгоритмов для профессионального и личностного роста; способствовать формированию логического и алгоритмического мышления.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

знания основных понятий и методов математической логики и теории алгоритмов;

– умение использовать операции и законы математической логики;

– владение математическим языком, умение применять математическую символику для выражения количественных и качественных отношений объектов;

– навыки проведения математических рассуждений и доказательств.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Модуль 1. Алгебра высказываний. Логика предикат.
2.	Тема 1. Введение в дисциплину. История развития математической логики. Взаимосвязь с информатикой.
3.	Тема 2. Высказывания и логические операции над ними. Формулы. Классификация формул. Основные равносильности.
4.	Тема 3. Нормальные формы формул логики высказываний. Совершенные нормальные формы.
5.	Тема 4. Логическое следование.
6.	Тема 5. Предикат. Операции над предикатами. Классификация предикатов на множестве. Формулы логики предикатов. Основные равносильности.
7.	Модуль 2. Булева алгебра. Исчисление высказываний и предикат.
8.	Тема 6. Формальные системы. Формальные аксиоматические теории
9.	Тема 7. Исчисление высказываний. Формальный вывод. Теорема дедукции.
10.	Тема 8. Исчисление предикатов. Метод резолюций.
11.	Модуль 3. Теория алгоритмов.
12.	Тема 9. Алгоритмы. Формализация понятия алгоритма.
13.	Тема 10. Машина Тьюринга. Вычислимость по Тьюрингу. Тезис Черча.
14.	Тема 11. Рекурсивные функции. Нормальные алгоритмы Маркова.

4. Форма промежуточного контроля: зачет с оценкой



### **Б1.Б.7 Дискретная математика (180 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:

Знать:

- о роли и месте дискретной математики в системе наук и в дальнейшей профессиональной деятельности;
- основные разделы дискретной математики (теория множеств, комбинаторика, теория отношений, алгебра Буля, теория графов и сетей, теории языков и автоматов);
- математические методы анализа задач;
- основные понятия, методы и средства дискретной математики;
- о применении методов дискретной математики в различных областях знаний;
- о математическом моделировании и использовании математического аппарата при изучении и количественном описании реальных процессов и явлений;
- методы, понятия и язык теории графов и ее базовые алгоритмы;
- основы теории автоматов и алгоритмов.

Уметь:

- использовать методы и средства дискретной математики для решения задач;
- применять теорию множеств и отношений, булеву алгебру, теорию графов, комбинаторику, теорию автоматов при решении ряда прикладных задач в кибернетике, программировании и др. областях;
- работать с дискретными объектами: булевыми функциями, графами, логическими схемами, диаграммами, конечными автоматами;
- проводить доказательство свойств дискретных объектов методом математической индукции;
- разрабатывать логические, графические, функциональные модели для решения прикладных задач;
- проводить логический анализ ситуации;
- планировать свою учебно-образовательную деятельность, связанную с изучением дисциплины;
- грамотно обрабатывать данные, анализировать полученные результаты;
- выбирать оптимальный метод решения задачи;
- адекватно осуществлять самооценку и самоконтроль.

Владеть:

- математическим аппаратом при моделировании различных прикладных задач с использованием дискретных структур;
- основными методами и средствами дискретной математики;
- навыками решения задач на дискретных множествах;
- навыками в реализации основных алгоритмов дискретной математики.

#### 3. Содержание дисциплины.

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

	Раздел 1. Теория множеств и комбинаторики.
1	Множества. Операции над множествами. Диаграммы Эйлера-Венна.
2	Элементы комбинаторики
3	Отношения. Композиция и инверсия отношений. Виды отношений.
4	Отношение эквивалентности. Классы эквивалентности. Фактор-множество.
5	Отношение порядка. Упорядоченные множества. Диаграммы Хассе.
6	Функциональные отношения. Виды отображений. Алгебраические операции. Алгебры.
	Раздел 2. Теория графов.
7	Основные понятия теории графов. Матрицы смежности и инцидентности. Свойства матриц.
8	Связность графа. Компоненты связности. Матрица связности. Алгоритм выделения компонент связности.
9	Полные, двудольные, однородные, реберные графы.
10	Нахождение минимального пути (маршрута) в орграфе (графе).
11	Эйлеровы графы. Гамильтоновы графы.
12	Нагруженные графы.
13	Деревья. Остов графа. Цикломатическое число графа. Цикловой базис.
14	Изоморфизм графов. Планарные графы. Теорема Эйлера и ее следствия.
15	Раскраска графов. Хроматическое число графа. Независимые множества вершин и паросочетания. Гипотеза четырех красок.

4. Форма промежуточного контроля: зачет

### **Б1.Б.8 Концепции современного естествознания (72 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

способствовать формированию мировоззренческой позиции и возможности использования на практике методов гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- место и роль человека в природе;
- основные концепции современного естествознания;
- актуальные технологии обучения, в том числе информационные и коммуникационные технологии;

уметь:

- критически оценивать новую информацию в естественнонаучной области знаний и давать ей интерпретацию;
- работать с компьютером, с глобальными и локальными поисковыми системами, традиционными носителями информации;

владеть:

- логической культурой мышления, способами анализа и синтеза информации;
- способами работы с информацией в глобальных компьютерных сетях.

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 естественных 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.Б.9 Безопасность жизнедеятельности (72 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

формирование у бакалавров представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Иметь представление:

о современных теориях и практике обеспечения безопасности жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального происхождения;

о теории риска и факторах, обуславливающих возникновение чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального происхождения;

о прогнозировании чрезвычайных ситуаций и их последствий, об основных способах, средствах и методах индивидуальной и коллективной защиты в чрезвычайных ситуациях.

Знать:

государственную политику в области подготовки и защиты населения от опасных и чрезвычайных ситуаций;

права и обязанности граждан по обеспечению безопасности жизнедеятельности;

единую государственную систему предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, ее структуру и задачи;

характеристики опасностей природного, техногенного и социального происхождения;

принципы, правила и требования безопасного поведения и защиты в различных условиях и чрезвычайных ситуациях;

формы и методы работы по патриотическому воспитанию молодежи.

Уметь:

оценивать возможный риск появления локальных опасных и чрезвычайных ситуаций, применять своевременные меры по ликвидации их последствий;  
 владеть методикой формирования у учащихся психологической устойчивости поведения в опасных и чрезвычайных ситуациях: бережного отношения к своему здоровью, окружающей среде;  
 грамотно применять практические навыки обеспечения безопасности в опасных ситуациях, возникающих в учебном процессе и повседневной жизни;  
 организовать спасательные работы в условиях чрезвычайных ситуаций Владеть:  
 различного характера.

Владеть:

Понятийно-категориальным аппаратом дисциплины

Культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения, умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь  
 способность

### 3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел I. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности
2.	1.1. Основы безопасности жизнедеятельности
3.	Раздел II. Безопасность и защита человека в опасных и чрезвычайных ситуациях
4.	2.1. Классификация чрезвычайных ситуаций
5.	2.2. Опасные ситуации природного характера и меры по снижению возможных последствий от них
6.	2.3. Опасные ситуации техногенного характера и мероприятия по снижению возможных последствий от них
7.	2.4. Пожарная безопасность
8.	2.5. Чрезвычайные ситуации социального характера и способы защиты от них
9.	2.6. Аварии на транспорте
10.	Раздел III. Основы национальной безопасности
11.	3.1. Экономическая, информационная, продовольственная безопасность
12.	3.2. Общественная опасность экстремизма и терроризма.
13.	3.3. Проблемы международной безопасности РФ
14.	Раздел IV. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и гражданская оборона
15.	4.1. Организация и функционирование единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Гражданская оборона страны.
16.	4.2. Организация и проведение защитных мер при внезапном возникновении чрезвычайных ситуаций

4. Форма промежуточного контроля: зачет

### **Б1.Б.10 Введение в профессию (72 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

формирование у обучающихся целостного представления о будущей профессии и направлении подготовки; получение общих знаний в области основ прикладного значения информационных систем и технологий, необходимых для успешной организации своего компьютеризированного рабочего места; развитие творческого потенциала обучающегося,

способностей системного и креативного мышления; диагностика профессионально-важных качеств и их соотнесение с выбранным направлением подготовки.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины будущий бакалавр должен:

знать:

о современных методах и средствах разработки информационных ресурсов;

о перспективах развития информационных технологий;

о методах анализа информационных процессов;

уметь:

организовать своё рабочее место;

пользоваться библиотекой и библиотечными каталогами;

пользоваться ресурсами Интернет, работать с электронной почтой;

использовать информационные и другие ресурсы, предоставляемые университетом.

владеть навыками:

поиска и накопления информации в печатных и электронных изданиях;

грамотного изложения различных идей и точек зрения.

Дисциплина завершается зачетом в 1 семестре. Обязательным условием допуска

обучающегося к зачету является выполнение всех видов текущих работ на оценку не ниже удовлетворительной.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел 1. Введение. Структура и организация деятельности в ХГУ им. Н.Ф. Катанова
2.	Раздел 2. Учебно-профессиональная подготовка обучающихся
3.	Раздел 3. Информационные процессы в общественной деятельности
4.	Раздел 4. Специфика информатики как науки и профессии
5.	Раздел 5. Вопросы мотивации
6.	Раздел 6. Правовые аспекты профессиональной деятельности

4. Форма промежуточного контроля: зачет

### **Б1.Б.11 Информатика (180 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

формирование у обучающихся фундамента современной информационной культуры и обеспечение устойчивых навыков работы на персональном компьютере (ПК) с использованием современных информационных и коммуникационных технологий

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- Основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах;

- Основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач

- Структуру локальных и глобальных компьютерных сетей;

- Разнообразные типы программного обеспечения и их применимости при решении конкретной задачи;

- Функциональное устройство ЭВМ и основные характеристики ЭВМ;

- Принципы работы технических и программных средств в информационных системах;

- Основные методы информатики;

- Закономерности протекания информационных процессов в искусственных системах;

- Математические модели информационных процессов и систем в технике.
  - Уметь:
  - Работать в качестве пользователя персонального компьютера;
  - Использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами;
  - Создавать резервные копии и архивы данных и программ;
  - Использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач;
  - Работать с программными средствами общего назначения.
- Иметь опыт (владеть):
- Методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях;
  - Техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты;
  - навыками программирования на языках Turbo Pascal, Object Pascal, VBA, HTML, VBScript, отладки и тестирования программ;
  - навыками создания таблиц, связей, баз данных, запросов на выборку, макросов и модулей в средах Microsoft Access;
  - навыками создания, редактирования, форматирования и программирования в среде MS Word;
  - навыками создания, форматирования таблиц в среде MS Excel, создание формул и диаграмм, создание функций пользователя и программирования.

### 3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел I. Теория информации.
2.	Тема 1. Информация. Информационные процессы. Представление информации в ЭВМ.
3.	Тема 2. Системы счисления. Логические основы функционирования ЭВМ. Основные функциональные блоки ЭВМ.
4.	Раздел II. Технические средства реализации информационных процессов.
5.	Тема 1. История развития ЭВМ. Классификация ЭВМ. Принципы Дж. фон Неймана. Микро и макроархитектура ЭВМ.
6.	Тема 2. Микропроцессор и. Основная и внешняя память. Материнская плата, шины и интерфейсы. Классификация внешних устройств. Человеко-машинный интерфейс. Микроконтроллеры, назначение, семейства, программирование.
7.	Раздел III. Программные средства реализации информационных процессов.
8.	Тема 1. Классификация программного обеспечения: системное ПО, прикладное ПО, системы программирования. Технологии программирования.
9.	Тема 2. Текстовый процессор Ms Word. Приемы обработки текстовой информации.
10.	Тема 3. Функциональные возможности табличного процессора Ms Excel. Анализ и графическое представление данных. Знакомство с математическим пакетом MathCad.
11.	Тема 4. Основы программирования на VBA.
12.	Раздел IV. Основные понятия теории баз данных.
13.	Тема 1. Понятие баз данных и систем управления базами данных на примере СУБД Ms Access.
14.	Тема 2. Создание базы данных и управление базой данных.
15.	Раздел V. Глобальные и локальные сети. Компьютерная безопасность.
16.	Тема 1. Основные понятия компьютерных сетей, их классификация. Технология

	передачи данных. Модель ISO/OSI.
17.	Тема 2. Принципы работы сети Интернет. IP-адресация. Доменная система имен.
18.	Тема 3. Основные сервисы сети Интернет. Протоколы Интернет.
19.	Тема 4. Компьютерная безопасность и защита информации.

4. Форма промежуточного контроля: экзамен

### **Б1.Б.12 Языки структурного программирования (180 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

изучение основ структурного программирования, принципов и методов создания модулей и подпрограмм и формирование у обучающихся устойчивых навыков разработки приложений на основе базовых правил структурного программирования

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:  
знать:

- систему программирования на языке высокого уровня Си/C++/Pascal;
- процесс подготовки и решения задач на ЭВМ;
- принципы автономной отладки и тестирования простых программ;
- принципы, базовые концепции технологий программирования;
- основные этапы и принципы создания программного продукта;
- понятие абстракции;
- различие между спецификацией и реализацией;
- понятие рекурсии;
- понятие классификации, типизации, соглашения, ошибки и отладки;

уметь:

- применять информационные технологии при проектировании информационных систем;
- владеть:

- языками процедурного и объектно-ориентированного программирования;
- навыками одной из технологий программирования;
- инструментальными средствами обработки информации.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел I. DELPHI КАК СИСТЕМА РАЗРАБОТКИ WINDOWS-ПРИЛОЖЕНИЙ
2.	Тема 1. Основные понятия о языках и современных системах программирования. Архитектура и возможности семейства языков высокого уровня
3.	Тема 2. Общие сведения о системе разработки приложений Delphi
4.	Раздел 2 .ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ СТРУКТУРНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ
5.	Тема 3 Цели и история создания структурного программирования. Достоинства структурного программирования.
6.	Тема 4 Базовые управляющие конструкции структурного программирования
7.	Тема 5 Алгоритмы
8.	Тема 6 Структура проекта и модуля Delphi
9.	Тема 7 Базовые конструкции структурного программирования в языке Delphi
10.	Тема 8 Составные типы данных в Delphi. Организация работы с одномерными и многомерными массивами
11.	Тема 9 Работа с файлами в Delphi
12.	РАЗДЕЛ 3. МОДУЛЬНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ.

13.	Тема 10 Основные принципы модульного программирования и его реализация в Delphi.
14.	Тема 11 Подпрограммы
15.	Тема 12 Обработка исключительных ситуаций
16.	РАЗДЕЛ 4. РЕАЛИЗАЦИЯ СТРУКТУРНОГО И МОДУЛЬНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА ЯЗЫКЕ C#
17.	Тема 13. Основные сведения о среде IDE Visual C#.
18.	Тема 14. Базовые операторы структурного программирования языка C#.
19.	Тема 15. Модульное программирование в C#. Функции стандартной библиотеки

4. Форма промежуточного контроля: экзамен

### **Б1.Б.13 Основы объектно-ориентированного программирования (144 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

- Изучение методов объектно-ориентированного анализа предметной области;
- Знакомство с современными системами автоматизации разработки информационных систем;
- Знакомство с методами объектно-ориентированного программирования как наиболее распространенными и эффективными методами разработки программных продуктов;
- Обучение методам разработки сложных информационных систем на основе объектно-ориентированного подхода;
- Закрепление навыков моделирования, алгоритмизации и программирования на основе объектно-ориентированных языков программирования;
- Знакомство с основными объектными моделями и типовыми методами использования этих моделей;
- Создание практической базы для изучения других учебных дисциплин.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

Знать:

основные парадигмы объектно-ориентированного программирования; основные структуры данных, способы их представления и обработки; средства и методы разработки программ на объектно-ориентированных языках высокого уровня;

методы структуризации программ с использованием принципа модульности;

методы повышения надежности программирования с применением объектного подхода;

принципы автономной и комплексной отладки и тестирования программ; технологический процесс подготовки и решения задач на ПК.

Уметь:

разрабатывать алгоритмы решения и программировать задачи обработки данных в предметной области на объектно-ориентированном языке;

разрабатывать проект тестирования программы, выполнять тестирование и отладку программ;

оформлять программную документацию.

Владеть:

навыками объектно-ориентированного программирования задач обработки данных;

методами тестирования и отладки программ.

3. Содержание дисциплины.

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



п/п	
1.	РАЗДЕЛ I. ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ АНАЛИЗ
2.	Тема 1. Основные проблемы разработки ПО.
3.	Тема 2. Унифицированный язык моделирования.
4.	Раздел II. ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ДИЗАЙН.
5.	Тема 1. Основные проблемы разработки архитектуры ПО.
6.	Тема 2. Основы СОМ технологии.
7.	Раздел III. ОБЪЕКТНЫЕ МОДЕЛИ..
8.	Тема 1. Виды СОМ серверов.
9.	Тема 2 . Компонентное программирование.
10.	Тема 3 Элементы XML технологий.

4. Форма промежуточного контроля: экзамен

### **Б1.Б.14 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации (180 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Изучение теории сетей и телекоммуникаций, усвоение обучающимися принципов передачи данных, построения систем телекоммуникаций, приобретения ими навыков расчета и практического применения современных информационных сетей.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

модели и структур информационных сетей;

информационные ресурсы сетей;

теоретические основы современных информационных сетей.

Уметь:

реализовывать основные этапы построения сетей;

реализовывать иерархии моделей процессов в сетях, технологию управления обменом информации в сетях.

Владеть:

технологиями построения и сопровождения инфокоммуникационных систем и сетей.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Модуль 1.
2.	Тема 1.1. Состояние и тенденции развития вычислительной техники.
3.	Тема 1.2. Функциональная и структурная организация вычислительных машин.
4.	Тема 1.3. Центральные устройства персональных ЭВМ.
5.	Тема 1.4. Внешние устройства персональных ЭВМ.
6.	Тема 1.5. Структуры вычислительных систем.
7.	Модуль 2.
8.	Тема 2.1. Архитектура вычислительных сетей.
9.	Тема 2.2. Основные сведения по теории связи.
10.	Тема 2.3. Структура и характеристики телекоммуникационных систем (ТКС).
11.	Тема 2.4. Коммутация и маршрутизация в сетях.
12.	Модуль 3.
13.	Тема 3.1. Локальные сети (ЛС).
14.	Тема 3.2. Надежность и безопасность сетей.

15.	Тема 3.3. Эффективность функционирования сетей и пути ее повышения.
16.	Тема 3.4. Перспективы развития сетей и ТКС.

4. Форма промежуточного контроля: экзамен

### **Б1.Б.15 Информационные технологии (324 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

способствовать формированию устойчивой потребности и возможности использования современных информационных технологий для профессионального и личностного роста

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

– состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий, используемых при создании информационных систем, базовые и прикладные информационные технологии

– о способах кодирования информации

– о процессе информационного обмена во всех его аспектах.

Уметь:

– применять информационные технологии при проектировании информационных систем

– грамотно обрабатывать данные, анализировать полученные результаты

– формулировать вопросы и выводы по существу обсуждаемой проблемы, дискутировать на обсуждаемые вопросы

– представлять результаты работы в удобной для восприятия форме

– адекватно осуществлять самооценку и самоконтроль

Владеть:

– методологией использования информационных технологий при создании информационных систем

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. Обзор современных информационных и телекоммуникационных технологий
5.	Тема 4. Функционально-аппаратные и программные средства информационных и телекоммуникационных технологий
6.	Тема 5. Современные информационные и телекоммуникационные технологии
7.	Раздел 2. Применение информационных и телекоммуникационных технологий
8.	Тема 6. Технологии обработки текстовой информации.
9.	Тема 7. Технологии обработки мультимедийной информации.
10.	Тема 8. Технологии поиска, передачи и распространения информации. Локальные и корпоративные сети и их применение
11.	Тема 9. Технологии поиска, передачи и распространения информации. Использование сервисов ГВС Интернет в решении задач. Технологии разработки web-приложений

12.	Тема 10. Технологии сбора, накопления и обработки данных.
13.	Тема 11. Технологии обработки числовой информации.
14.	Тема 12. Технологии поиска информации. Правовая основа деятельности специалиста

4. Форма промежуточного контроля: зачет, экзамен

### **Б1.Б.16 Информационные системы (144 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

способствовать формированию устойчивой потребности и возможности использования современных информационных систем для профессионального и личностного роста

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

назначение и виды ИС; состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС; модели и процессы жизненного цикла ИС; методы информационного обслуживания; назначение и виды информационно-коммуникационных технологий (ИКТ); технологии сбора, накопления и распространения информации; методы анализа предметной области, информационных потребностей, формирования требований к ИС; принципы применения ИКТ в ИС, решения задач в организационно-экономической сфере.

уметь:

проводить анализ предметной области; выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС; проводить сравнительный анализ и выбор средств ИКТ для решения прикладных задач и создания ИС.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Тема 1. Введение. Общая теория систем
2.	Тема 2. Информация и процессы преобразования информации в организации
3.	Тема 3. Назначение, общие принципы построения и виды ИС
4.	Тема 4. Обеспечивающая и функциональная подсистемы ИС
5.	Тема 5. Жизненный цикл ИС
6.	Тема 6. Современные тенденции развития ИС

4. Форма промежуточного контроля: экзамен

### **Б1.Б.17 Операционные системы (144 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

формирование у обучающегося фундамента современной информационной культуры в области выбора, установки и настройки операционной системы, с использованием современных информационных и коммуникационных технологий, весьма актуальных в период формирования и развития информационного общества

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– роль и место операционных систем и оболочек в архитектуре вычислительных систем;

- основные виды и функции операционных систем, аппаратные требования, архитектуру, состав основных современных операционных систем;
  - режимы работы операционных систем;
  - виды интерфейса операционных систем;
  - понятие процесса, образа процесса, нити;
  - понятие приоритета, прерывания и исключения;
  - принципы организации и управления памятью, распределения ресурсов;
  - виды и функции файловых систем;
  - способы построения современных операционных систем, сервисных служб операционных систем, организации защиты и сохранности программных систем;
- уметь:
- использовать различные современные операционные системы и оболочки, обслуживающие сервисные программы;
  - устанавливать и изменять конфигурацию операционных систем и оболочек.
- владеть:
- навыками практической работы в различных современных операционных средах и оболочках.

### 3. Содержание дисциплины.

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

4. Форма промежуточного контроля: экзамен

### **Б1.Б.18 Теория систем и системный анализ (108 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

способствовать формированию системного мышления и возможности использования методов и средств системного анализа в решении профессиональных задач

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

методы и модели теории систем и системного анализа, закономерности построения, функционирования и развития систем целеобразования;

уметь:

выбирать методы моделирования систем, структурировать и анализировать цели и функции систем управления, проводить системный анализ прикладной области;

проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей; проводить моделирование процессов и систем; оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования; проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования; обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений.

владеть:

навыками работы с инструментами системного анализа; навыками сбора и анализа информации.

### 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.Б.19 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:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

– основные этапы, методологию, технологию и средства проектирования информационных систем;

Уметь:

- проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей;
- проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем;
- проводить сборку информационной системы из готовых компонентов;
- адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования;

Владеть:

- методами и средствами проектирования, модернизации и модификации информационных систем.

### 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). Требования к эффективности и надежности методов проектирования 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, проектная документация.
7.	Раздел 2. Функционально-ориентированные методы проектирования ИС
8.	Тема 6. Методы проектирования; концептуальное, логическое и физическое проектирование. Нотация IDEF
9.	Тема 7. Принципы и особенности проектирования интегрированных ИС.
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. Рабочий поток анализа.
14.	Тема 11. Рабочий поток проектирования ИС.
15.	Тема 12 Рабочий поток реализации ИС.
16.	Раздел 4. Объектно-ориентированные методы 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: экзамен

#### **Б1.Б.20 Базы данных (252 ч.)**

##### 1. Цели учебной дисциплины (модуля):

формирование способностей проектировать, разрабатывать, использовать и сопровождать различные информационные системы, реализуемые для любых предприятий с любым характером деятельности, весьма актуальных в период формирования и развития информационного общества.

##### 2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В ходе изучения дисциплины обучающиеся должны

знать: модели данных; архитектуру баз данных; системы управления базами данных и информационными хранилищами; методы и средства проектирования баз данных, особенности администрирования баз данных в локальных и глобальных сетях;

уметь: проводить анализ предметной области, разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования информационных систем;

владеть навыками: работы с инструментальными средствами проектирования баз данных и знаний.

### 3. Содержание дисциплины.

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

4. Форма промежуточного контроля: зачет, экзамен

### **Б1.Б.21 Информационная безопасность (216 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

освоение и систематизация обучающегосями 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:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

порядок, методы и средства защиты интеллектуальной собственности; виды угроз ИС и методы обеспечения информационной безопасности.

Уметь:

планировать свою учебно-образовательную деятельность, связанную с изучением дисциплины; выявлять угрозы информационной безопасности, обосновывать организационно-технические мероприятия по защите информации в ИС; формулировать вопросы и выводы по существу обсуждаемой проблемы, дискутировать на обсуждаемые

вопросы; проводить логический анализ ситуации; ориентироваться при выборе тех или иных приборов и устройств в конкретных условиях применения; представлять результаты работы в удобной для восприятия форме; адекватно осуществлять самооценку и самоконтроль.

Владеть:

работой с инструментальными средствами защиты информации.

### 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: экзамен

### **Б1.Б.22 Проектный практикум (324 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

- приобретение умений и навыков методологических основ проектирования ИС и владения соответствующим инструментарием. Приобретение умений и навыков в области методики системного и детального проектирования ИС;

- усвоение обучающимися основных подходов к проектированию информационных систем и их практическое применение;

- приобретение практических навыков работы с программными средствами проектирования.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

практические аспекты методологии и технологии проектирования ИС, проектирование обеспечивающих подсистем ИС; методы и средства организации и управления проектом



ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценку затрат проекта и экономической эффективности ИС; методы управления ИТ - проектами;  
уметь:

проводить анализ экономической предметной области; выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС в области экономики; проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания ИС; разрабатывать концептуальную модель прикладной области; выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС; проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач; выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС; оценивать качество и затраты проекта.

владеть:

навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; навыками разработки технологической документации; навыками использования функциональных и технологических стандартов ИС в области экономики.

### 3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Тема 1. Основы управления проектами
2.	Тема 2. Составление плана проекта
3.	Тема 3. Предпроектное обследование предметной области
4.	Тема 4. Разработка и оформление документации этапа предпроектное обследование
5.	Тема 5. Разработка требований и проектирование технологических процессов проекта. Оформление проектной документации
6.	Тема 6. Разработка и тестирование прототипов. Оценка затрат проекта

4. Форма промежуточного контроля: зачет

### **Б1.Б.23 Физическая культура и спорт (72 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

формирование физической культуры личности, способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности, развитие способности совершенствовать общеинтеллектуальный и общекультурный уровень будущих бакалавров и использовать знание современных проблем физической культуры при решении образовательных и профессиональных задач.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

предмет, цель, задачи дисциплины и значение для своей будущей профессиональной деятельности; основные этапы развития физической культуры; основы методики самостоятельных занятий и самоконтроль за состоянием своего организма; основы профессионально-прикладной физической подготовки обучающихся; основы физической культуры и здорового образа жизни.

уметь:

использовать систему практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и

качеств (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке); самостоятельно работать с научной, учебной, справочной и учебно-методической литературой, выделять главное в прочитанном, формулировать вопросы по существу обсуждаемой проблемы;

владеть:

понятийным аппаратом дисциплины; навыками физкультурно-спортивной деятельности; навыками личной гигиены; основными двигательными навыками и умениями.

### 3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел I. Теоретический курс
2.	Тема 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке обучающихся
3.	Тема 2. Социально-биологические основы физической культуры
4.	Тема 3. Основы здорового образа жизни обучающегося. Физическая культура в обеспечении здоровья
5.	Тема 4. Средства физической культуры в регулировании работоспособности
6.	Тема 5. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания
7.	Тема 6. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями
8.	Тема 7. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.
9.	Тема 8 Самоконтроль, занимающихся физическими упражнениями и спортом
10.	Тема 9 Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) обучающихся. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра и специалиста
11.	Раздел 2. Практический
12.	2.1 Легкая атлетика
13.	Тема 1. Обучение техники бега на короткие дистанции
14.	Тема 2. Обучение техники низкого старта.
15.	Тема 3. Обучение техники бега на средние дистанции
16.	Тема 4. Обучение бегу по виражу
17.	Тема 5. Обучение прыжковым упражнениям
18.	Тема 6. Обучение технике передачи эстафет
19.	Тема 7. Совершенствование техники бега в спринте
20.	Тема 8. Совершенствование техники бега на средние дистанции
21.	Тема 9. Обучение метанию гранаты
22.	Волейбол
23.	Тема 1 Обучение техники приема мяча двумя руками
24.	Тема 2. Прием мяча сверху и снизу двумя руками
25.	Тема 3. Передача мяча двумя руками сверху
26.	Тема 4 Техника прямой верхней подачи
27.	Тема 5. Тактические действия в нападении (групповые)
28.	Тема 6. Тактические действия в защите (групповые)
29.	Тема 7. Обучение технике нападающего удара
30.	Тема 8. Обучение технике постановки блока
31.	Тема 9. Командные технические действия в нападении
32.	Баскетбол
33.	Тема 1 Техника выполнения стоек и передвижений
34.	Тема 2 Техника передачи мяча двумя руками от груди

35.	Тема 3 Техника передачи мяча одной рукой от плеча
36.	Тема 4 Техника приема мяча двумя руками
37.	Тема 5 Техника ведения мяча
38.	Тема 6. Командные технические действия
39.	Тема 7 Техника выполнения броска в прыжке
40.	Тема 8 Техника выполнения штрафного броска
41.	Тема 9 Командные тактические действия в атаке

4. Форма промежуточного контроля: зачет

### **Б1.В.ОД.1 Основы информационного общества (108 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

изучение закономерностей становления и перспектив информационного общества, как этапа общественного развития, а также способствовать анализу социально-экономических, гуманитарных и психологических изменений, связанных с использованием информационно-телекоммуникационных технологий в профессиональной и социальной деятельности.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- информационные аспекты современного этапа процесса развития цивилизации;
- основные закономерности глобального процесса информатизации общества;
- основные виды информационных ресурсов общества;
- основные средства и методы активизации информационных ресурсов;
- основные черты и особенности постиндустриального информационного общества
- новые возможности и новые проблемы человека в информационном обществе.

Уметь:

- достаточно свободно ориентироваться в структуре основных социально-экономических, научно-технических и культурологических проблемах современного общества;
- понимать и правильно использовать современную научную терминологию, характерную для проблемной области социальной информатики.

Владеть:

- приемами оценивания возможностей социально-экономических последствий дальнейшего развития процесса информатизации общества, его влияние на качество жизни населения, структуру занятости, развитие науки, культуры и системы образования, информационных коммуникаций и процессов демократизации общества.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Тема 1. Введение. Информатизация общества
2.	Тема 2. Понятие информационного общества
3.	Тема 3. Проблемы информационного общества
4.	Тема 4. Информационное законодательство
5.	Тема 5. Роль государства в формировании информационного общества
6.	Тема 6. Зарубежный опыт в сфере информационно-телекоммуникационных технологий

4. Форма промежуточного контроля: зачет

### **Б1.В.ОД.2 Экономическая теория (72 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

формирование у обучающегося основ экономического мышления и умения ориентироваться в экономике

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:  
знать:

основные категории микро- и макроэкономики; цели и методы государственного макроэкономического регулирования; методы и подходы макроэкономики, используемые в процессе анализа функционирования экономической системы; закономерности и принципы развития экономических процессов на макро- и микро-уровнях; основы формирования и механизмы рыночных процессов на микроуровне;

уметь:

при решении профессиональных задач анализировать социально-экономические проблемы и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования; использовать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения в условиях формирования и развития информационного общества;

владеть:

навыками оценки экономической ситуации на микро- и макроуровне.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Тема 1. Введение в экономическую теорию
2.	Раздел II. Микроэкономика
3.	Тема 2. Спрос и предложение. Эластичность спроса и предложения.
4.	Тема 3. Теория фирмы. Издержки и прибыль.
5.	Тема 4. Анализ конкурентных рынков
6.	Тема 5. Рынок факторов производства
7.	Раздел III. Макроэкономика
8.	Тема 6. Введение в макроэкономику. Система национальных счетов.
9.	Тема 7. Совокупный спрос и совокупное предложение. Макроэкономическое равновесие на товарном рынке.
10.	Тема 8. Деньги, банки. Инфляция.
11.	Тема 9. Экономический цикл. Безработица
12.	Тема 10. Экономическая политика государства.

4. Форма промежуточного контроля: зачет

### **Б1.В.ОД.3 Экономико-правовые основы рынка информационных технологий и систем (72 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

формирование знаний об общих закономерностях функционирования рынка на примере рынка информационных технологий и систем, то есть той области, где будут работать будущие специалисты.

## 2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:  
знать:

- основные понятия и закономерности функционирования рынка в целом и рынка информационных технологий и систем, в частности;
- цели и методы государственного регулирования рынка;
- основные нормативные акты, закрепляющие порядок функционирования рынка в Российской Федерации в целом, и рынок информационных технологий и систем, в частности.

уметь:

- при решении профессиональных задач анализировать социально-экономические проблемы и процессы с применением математических методов обработки, анализа и синтеза результатов исследований;
- анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для решения прикладных задач и создания информационных систем;
- использовать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения в условиях формирования и развития информационного общества;
- использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности;
- оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях;

владеть:

- культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации;
- логически верно, аргументировано строить устную и письменную речь;
- навыками оценки экономической ситуации на рынке информационных технологий и систем.

## 3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел I. Основные понятия экономики
2.	Тема 1. Экономическая система общества
3.	Тема 2. Спрос и предложение
4.	Тема 3. Потребительское поведение
5.	Тема 4. Теория фирмы. Издержки и прибыль
6.	Тема 5. Анализ конкурентных рынков
7.	Тема 6. Рынок факторов производства
8.	Тема 7. Рынок информационных технологий и систем
9.	Тема 8. Ведение в макроэкономику. Система национальных счетов.
10.	Тема 9. Совокупный спрос и совокупное предложение. Макроэкономическое равновесие на товарном рынке.
11.	Тема 10. Инфляция. Безработица.
12.	Тема 11. Деньги, банковская система.
13.	Тема 12. Экономический рост. Экономический цикл.
14.	Тема 13. Экономическая политика государства
15.	Тема 14. Международные экономические отношения.
16.	Раздел 11. Правовое регулирование рынка информационных технологий и систем
17.	Тема 1. Основные направления и способы регулирования рынка информационных технологий и систем
18.	Тема 2. Нормативные акты в сфере информационных технологий и систем.

4. Форма промежуточного контроля: зачет

#### **Б1.В.ОД.4 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:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

иметь представление:

- о ситуации на современном рынке труда;
- о принципах планирования и развития карьеры;
- о правовых аспектах взаимоотношения с работодателем.

знать:

- способы поиска работы;
- принципы составления резюме, заполнения анкет и прохождения тестирования;
- психологические аспекты собеседования с работодателем.

уметь:

- использовать полученные теоретические знания при поиске работы;
- оценивать предложения о работе;
- составлять резюме.

иметь опыт (владеть):

- планирования карьеры;
  - прохождения собеседования;
- самопрезентации при трудоустройстве

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.ОД.5 Элементарная математика (108 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

повышение у обучающихся математических знаний и умений, развитие качеств математического мышления характерных для математической деятельности и получения полноценного профессионального образования

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь представление:

- о месте и роли математики в современном мире, мировой культуре и истории, экономике;
- о развитии математического мышления, принципах математических рассуждений;
- о математике, как форме описания и методе познания действительности;
- знать
- основные понятия, утверждения и формулы арифметики;
- основные понятия, утверждения и формулы алгебры и начала математического анализа;
- основные понятия, утверждения и формулы тригонометрии;
- основные понятия, утверждения и формулы геометрии;
- уметь:
- использовать основные методы алгебры для решения уравнений, неравенств и систем;
- применять основные формулы и правила начала математического анализа, тригонометрии для выполнения расчетов;
- использовать основные методы геометрии для решения геометрических задач на плоскости и в пространстве.

### 3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Модуль 1
2.	Раздел I. Арифметика
3.	Тема 1. Основные виды чисел. Дроби
4.	Тема 2. Отношения, пропорции, проценты
5.	Раздел II. Алгебра и начала математического анализа
6.	Тема 1. Алгебраические уравнения и системы уравнений
7.	Тема 2. Иррациональные уравнения и системы иррациональных уравнений
8.	Тема 3. Неравенства. Системы неравенств
9.	Тема 4. Уравнения и неравенства, содержащие переменную под знаком модуля
10.	Тема 5. Показательные уравнения и неравенства. Логарифмы
11.	Тема 6. Функции и их графики
12.	Тема 7. Производная и ее применение
13.	Тема 8. Первообразная и интеграл
14.	Модуль 2
15.	Раздел III. Тригонометрия
16.	Тема 1. Тригонометрические функции, их свойства и графики
17.	Тема 2. Тригонометрические преобразования
18.	Тема 3. Тригонометрические уравнения и неравенства
19.	Модуль 3
20.	Раздел IV. Геометрия
21.	Тема 1. Векторы
22.	Тема 2. Геометрические задачи на плоскости и в пространстве

4. Форма промежуточного контроля: зачет

### **Б1.В.ОД.6 Теория вероятностей и математическая статистика (72 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):  
формирование систематизированных знаний по теории вероятностей.
2. Требования к уровню освоения дисциплины:  
В результате изучения дисциплины обучающийся должен

- уметь составлять вероятностные модели конкретных процессов;
- решать типовые задачи теории вероятностей;
- уметь проводить статистическую обработку экспериментальных данных.

### 3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел 1. Основы теории вероятностей
2.	Случайные события и операции над ними. Вероятность
3.	Комбинаторика
4.	Операции над вероятностями
5.	Независимые повторные испытания
6.	Дискретные и непрерывные случайные величины
7.	Основные законы распределения
8.	Контрольная работа
9.	Раздел II. Элементы математической статистики
10.	Основы выборочного метода
11.	Дискретные и непрерывные интервальные распределения
12.	Построение точечных и интервальных оценок
13.	Исследование связей между величинами, динамика процессов, прогнозы
14.	Проверка статистической гипотезы

4. Форма промежуточного контроля: зачет

### **Б1.В.ОД.7 Вычислительная математика (180 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

умение самостоятельно расширять математические знания и проводить математический анализ прикладных задач; развитие логического и алгоритмического мышления

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- особенности математических вычислений, реализуемых на ЭВМ;
- численные методы интегрирования и дифференцирования, линейной алгебры, решения алгебраических и дифференциальных уравнений, приближения функций;
- основные алгоритмы численного решения задач и способы их составления

Уметь:

- планировать свою учебно-образовательную деятельность, связанную с изучением дисциплины
- грамотно обрабатывать данные, анализировать полученные результаты
- выбирать оптимальный метод решения задачи
- формулировать вопросы и выводы по существу обсуждаемой проблемы, дискутировать на обсуждаемые вопросы
- представлять результаты работы в удобной для восприятия форме
- реализовывать решение задач на ЭВМ
- адекватно осуществлять самооценку и самоконтроль

Владеть:

- способами численного решения задач линейной алгебры, алгебраических и дифференциальных уравнений, приближенного интегрирования и дифференцирования;
- навыками составления программ и блок-схем соответствующих численных методов;



- навыками вычисления погрешностей для различных классов задач, определения их источников и влияние на конечный результат;
- навыками реализации решения задачи и получения численного ответа на ЭВМ;
- навыками обработки конечных результатов.

### 3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Модуль 1
2.	Тема 1. Введение. Элементарная теория погрешностей.
3.	Тема 2. Численные методы решения алгебраических и трансцендентных уравнений.
4.	Тема 3. Численные методы решения систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ) и систем нелинейных уравнений (СНУ).
5.	Модуль 2
6.	Тема 1. Аналитическое описание табличных зависимостей.
7.	Тема 2. Численное дифференцирование и интегрирование.
8.	Модуль 3
9.	Тема 1. Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений. Задача Коши
10.	Тема 2. Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений. Краевая задача
11.	Тема 3. Численные методы решения дифференциальных уравнений с частными производными.

4. Форма промежуточного контроля: зачет, экзамен

### **Б1.В.ОД.8 Математические пакеты Mathcad, Matlab, Mathematica (108 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.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- особенности математических вычислений, реализуемых на ЭВМ;
- особенности алгоритмов численного решения задач и входные параметры для решения задач с помощью математических пакетов;
- способы решения основных задач на вычисление пределов функций, их дифференцирование и интегрирование, обыкновенных дифференциальных уравнений и систем уравнений, на разложение функций в ряды, включая оценку качества полученных решений прикладных задач;

Уметь:

- строить графики в различных системах координат и исследовать простейшие геометрические объекты по их уравнениям в различных системах координат;
- выбирать оптимальный метод решения конкретной задачи;
- правильно интерпретировать полученные результаты;
- обрабатывать экспериментальные данные с использованием математических пакетов

– использовать встроенные функции для решения типовых теоретико-вероятностных задач и стандартных задач математической статистики.

Владеть:

– навыками работы с различными математическими пакетами;  
– способами численного решения задач линейной алгебры, алгебраических, трансцендентных и дифференциальных уравнений и их систем, приближенного интегрирования и дифференцирования;

### 3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Введение. Основные возможности математических пакетов
2.	Построение графиков в MathCAD
3.	Встроенные функции. Массивы
4.	Операторы.
5.	Рекурсивные вычисления.
6.	Задачи алгебры Оптимизационные задачи
7.	Символьные вычисления
8.	Дифференциальные уравнения
9.	Программирование
10.	Обработка экспериментальных данных
11.	Математический пакет MATLAB
12.	Построение графиков в MATLAB
13.	MATLAB. М-файлы
14.	Решение задач в MATLAB
15.	Программирование в MATLAB

4. Форма промежуточного контроля: зачет с оценкой

### **Б1.В.ОД.9 Основы схемотехники (72 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

приобретение обучающимися знаний принципов построения, функциональных возможностей, методов разработки и использования современных микроэлектронных изделий; приобретение навыков по проектированию интегральных микросхем специального назначения; изучение основ применения различных видов микросхем в устройствах промышленной электроники.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:

знать:

- основные понятия теории электрических цепей;
- физические основы работы элементов электрических цепей и простейших радиоэлектронных приборов, включая базовые элементы цифровой техники;
- параметры радиоэлектронных устройств;
- принципы преобразования сигналов и построения простейших устройств для усиления, генерирования, фильтрации, электрических сигналов;

уметь:

- анализировать работу электрических цепей, включающих полупроводниковые, магнитные, СВЧ элементы;

– свободно читать принципиальные и электрические схемы различных радиоэлектронных устройств;

владеть:

– навыками измерения электрических величин с помощью электроизмерительных аналоговых и цифровых приборов;

– методами монтажа радиоэлектронного устройства.

### 3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел 1. Микропроцессоры
2.	Тема 1.1. Архитектура МП
3.	Тема 1.2. Организация блоков памяти
4.	Тема 1.3. Внутренняя организация МП
5.	Тема 1.4. Классификация МП
6.	Тема 1.5. Набор команд МП
7.	Тема 1.6. Способы адресации операндов
8.	Тема 1.7. Производство процессоров. Основные типы МП, их характеристики. Возможности и области применения
9.	Тема 1.8. Магистралы, связывающие блоки МП
10.	Тема 1.9. Принцип работы МП
11.	Лабораторные работы: №1: Организация блоков памяти.
12.	Раздел 2. Микропроцессорные системы
13.	Тема 2.1. Архитектура микропроцессорной системы
14.	Тема 2.2. Базовая структура ЭВМ как микропроцессорной системы
15.	Тема 2.3. Выбор и оценка качества микропроцессорного комплекта
16.	Лабораторные работы: №2: стек и подпрограммы в микро-ЭВМ (с использованием эмулятора).
17.	Раздел 3. Встраиваемые микропроцессорные системы
18.	Тема 3.1. Интерфейсы встраиваемых микропроцессорных систем (МПС)
19.	Тема 3.2. Уровни представления МПС
20.	Тема 3.3. Особенности проектирования МПС
21.	Тема 3.4. Проверка правильности проектирования МПС
22.	Тема 3.5. Средства разработки МПС
23.	Лабораторные работы: №3: Последовательный интерфейс KP580BB51. №4: Параллельный интерфейс KP580BB55.
24.	Раздел 4. Микроконтроллеры
25.	Тема 4.1. Семейство микроконтроллеров. Общая характеристика. Номенклатура семейства, состав. Направления развития элементной базы
26.	Тема 4.2. Модульный принцип построения микроконтроллеров
27.	Тема 4.3. Программируемые контроллеры прерываний
28.	Тема 4.4. Контроллеры прямого доступа к памяти (КПДП)
29.	Лабораторные работы: №5: Базовые понятия о микроконтроллере, системе команд, средствам разработки и отладки программ. №6-7: Изучение системы команд микроконтроллера AT90S8535. №8-9: Изучение системы параллельного ввода-вывода.

	№10: Система внешних прерываний микроконтроллера AT90S8535 семейства AVR.
--	---

4. Форма промежуточного контроля: зачет

### **Б1.В.ОД.10 Микропроцессорные системы (72 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

сформировать у обучающихся знания о методах и способах использования микропроцессорных систем для решения различных задач в области информационных систем и технологий

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- принцип организации и архитектуру микропроцессорных систем;
- принципы построения и функционирования микропроцессоров и микроконтроллеров;
- основы организации связей в микропроцессорных системах;
- основные тенденции развития микропроцессорных систем.

Уметь:

- анализировать работу микропроцессорных систем;
- проектировать микроконтроллерные системы;
- программировать и отлаживать системы с микроконтроллерами.

Владеть:

- способами и методами передачи данных в микропроцессорных системах;
- способами сопряжения микропроцессорных систем с элементами систем автоматики;
- способами работы с программными средствами проектирования и отладки микропроцессорных систем.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел I. Микропроцессоры и микроконтроллеры
2.	Тема 1. Основные определения и история развития микропроцессоров
3.	Тема 2. Микропроцессор как основа архитектуры компьютера
4.	Раздел II. Микропроцессорные системы
5.	Тема 3. Классификация микропроцессорных систем, основные характеристики
6.	Тема 4. Управляющий автомат простейшей микропроцессорной системы
7.	Раздел III. Методы и способы организации памяти микропроцессорных систем
8.	Тема 5. Принцип действия ячеек памяти
9.	Тема 6. Кэширование
10.	Тема 7. Микропроцессорные системы с датчиками

4. Форма промежуточного контроля: зачет

### **Б1.В.ОД.11 Информационный менеджмент (108 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

овладение основами теоретических и практических знаний в области информационного менеджмента и получение навыков практической работы в этой области

## 2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- терминологию и основные понятия, используемые в теории и практике информационного менеджмента;
- основные принципы технологии разработки информационных систем с позиций управления;
- свойства моделей данных и основные операции, связанные с анализом жизненного цикла продукта;
- параметры эффективного распределения ИТ в ЭИС;
- типы ИС, тенденции их развития и возможности их применений на объекте управления;
- критерии и технология выбора ИТ и ИС.

Уметь:

- описать предметную область, выделив основные объекты и соответствующие множества атрибутов;
- выделить основные информационные потоки;
- оценить преимущества и недостатки использования ИС;
- решать задачи оптимальной организации при информационном обеспечении управленческих решений;
- осуществление научно-исследовательской деятельности в области информационного менеджмента;
- разрабатывать логические, графические, функциональные модели для решения прикладных экономических задач;
- проводить логический анализ ситуации;
- планировать свою учебно-образовательную деятельность, связанную с изучением дисциплины;
- грамотно обрабатывать данные, анализировать полученные результаты;
- выбирать оптимальный метод решения задачи;
- адекватно осуществлять самооценку и самоконтроль.

Владеть:

- знаниями перспективных информационных технологий проектирования, создания, анализа и сопровождения профессионально-ориентированных информационных систем;
- умением выполнять работы по развитию возможностей профессионально-ориентированных информационных систем на всех стадиях их жизненного цикла;
- пониманием основных тенденций развития информационных систем, связанных с изменениями условий в области применения.
- навыками самостоятельного овладения новыми знаниями по теории информационного менеджмента.

## 3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел 1. Понятие информационного менеджмента
2.	Раздел 2. Задачи информационного менеджмента
3.	Раздел 3. Стратегическое планирование ИС
4.	Раздел 4. Управление ИТ-проектами
5.	Раздел 5. Управление рисками ИТ-проектов
6.	Раздел 6. Оценка преимуществ и недостатков закупки готовых или разработки

	новых ИТ и ИС
7.	Раздел 7. Экономическая эффективность от внедрения комплексных ИС
8.	Раздел 8. Развитие информационной системы
9.	Раздел 9. Сертификация процессов разработки ПО

4. Форма промежуточного контроля: экзамен

### **Б1.В.ОД.12 Обработка данных в среде 1С: Предприятие (108 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:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*Знать:*

- основные понятия бухгалтерского учета;
- о принципе построения системы 1С: Предприятие;
- архитектуру и основные возможности современных экономических информационных систем;
- тенденциях развития экономических информационных систем.

*Уметь:*

- основные принципы работы с экономическими информационными системами;
- проводить начальную настройку программы 1С: Предприятие на конкретное предприятие;
- вести бухгалтерский учет предприятия с использованием программы 1С: Бухгалтерия;
- поддерживать работоспособность 1С: Предприятие течение длительного времени;
- настраивать и конфигурировать систему 1С: Предприятие под особенности организации.

*Владеть:*

- навыками работы с системой «1С: Предприятие»;
- навыками обработки данных и формирования отчетов для нужд предприятия.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Модуль 1
2.	Концепция системы 1С. Конфигурация и платформа Объекты конфигурации
3.	Режимы запуска программы. Создание новой информационной базы.
4.	Модуль 2
5.	Справочная информация системы
6.	Работа со справочниками
7.	Модуль 3
8.	Планы счетов
9.	Регистрация информации.
10.	Журналы документов
11.	Применение системы 1С для решения конкретных задач

4. Форма промежуточного контроля: зачет

## **Б1.В.ОД.13 Алгоритмы и технологии обработки видео- и аудио- информации (72 ч.)**

### 1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Освоение обучающимися методов обработки звуковой и видео информации; приобретение навыков самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины и решения типовых задач; приобретение навыков работы с современным программным обеспечением для проектирования и работы с разнородными данными (звуком, видео), организованными в виде единой информационной среды

### 2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Будущий бакалавр должен:

Знать:

основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, поддержка принятия решений, анализ данных, искусственный интеллект, обработка изображений)

понятие, структуру и классификацию информационных и телекоммуникационных технологий

функционально-аппаратные и программные средства технологий сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации

знание об использовании информационных технологий в профессиональной сфере

Уметь:

проводить декомпозицию на уровне информационных процессов в конкретной задаче

осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений

проводить сравнительный анализ и выбор информационных и телекоммуникационных технологий для решения прикладных задач

выбирать и использовать аппаратные и программные средства для реализации соответствующих информационных и телекоммуникационных технологий

оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях

Владеть:

инструментальных средств обработки текстовой, графической, числовой, мультимедийной информации

одной из технологий программирования

офисных пакетов для автоматизации задач составления текстовых, табличных и презентационных документов в процессе решения профессиональных задач (на примере соответствующих компонент пакета MS Office)

СУБД для создания и ведения реляционной базы профессиональных данных (на примере соответствующего компонента пакета MS Office)

функций и надстроек для анализа и поддержки принятия решения

### 3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел 1. Технологии обработки информации
2.	Тема 1. Введение. Понятие и формализованная модель обработки информации
3.	Тема 2. Информация, данные, знания и современное развитие общества и экономики
4.	Тема 3. Режимы и способы обработки информации
5.	Тема 4. Комплекс технических средств обработки информации. Классификация технических средств обработки информации

6.	Тема 5. Развитие инструментальных средств обработки информации
7.	Тема 6. Понятие и предпосылки быстрого развития информационных технологий
8.	Тема 7. Этапы развития информационных технологий. Обзор современных информационных технологий
9.	Раздел 2. Применение информационных технологий для обработки информации
10.	Тема 8. Технологии обработки текстовой информации
11.	Тема 9. Технологии обработки графической и мультимедийной информации
12.	Тема 10. Технологии обработки числовой информации
13.	Тема 11. Технологии сбора, накопления и сортировки данных
14.	Тема 12. Технологии анализа данных и поддержки принятия решений

4. Форма промежуточного контроля: зачет

### **Б1.В.ОД.14 Алгоритмы и технологии обработки геоинформационных данных (144 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

ознакомление обучающегося теоретическими и практическими аспектами использования геоинформационных технологий в различных областях

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

основы поиска информации с учетом пространственной и атрибутивной информации;

о векторных и растровых способах представления объектов;

математический аппарат геоинформатики;

классификацию ГИС;

теоретические основы геоинформационных систем и технологий, возможностей использования ГИС для цифрового моделирования геосистем и процессов, протекающих в них, для обработки пространственной информации, ее анализа, представления и распространения

приборные системы получения материалов аэрокосмической съемки.

Уметь:

комбинировать тематические слои;

создавать тематические карты и легенды к ним;

создавать пространственную и описательную (атрибутивную) информацию объектов;

рассчитывать географические координаты объектов местности.

использовать ГИС- технологии как средство поддержки принятия решений в научно-исследовательских и прикладных задачах

Владеть:

способами ввода информации в ГИС;

приемами анализа и синтеза пространственно структурированной информации;

навыками автоматизации создания тематических карт;

созданием тематических геоинформационных данных.

владение методиками и технологиями разработки цифровых карт, их обработки, анализа и использования, навыками работы с программным обеспечением ГИС и ГИС-технологиями

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Модуль I. Основы геоинформационных технологий
2.	Тема 1. Введение в геоинформационные технологии



3.	Тема 2. Эволюция ГИС
4.	Модуль II. Математические основы картографии
5.	Тема 3. Картографические проекции
6.	Тема 4. Системы координат
7.	Модуль III. Организация информации в ГИС
8.	Тема 5. Модели данных в ГИС
9.	Тема 6. Анализ информации в ГИС
10.	Тема 7. Базы геоданных
11.	Модуль IV. Дистанционное зондирование
12.	Тема 8. Методы дистанционного зондирования
13.	Тема 9. Устройства GPS в ГИС
14.	Модуль V. Проектирование и обзор современных ГИС
15.	Тема 10. Этапы разработки ГИС
16.	Тема 11. Программные продукты ГИС
17.	Тема 12. Программный продукт MapInfo
18.	Тема 13. Программный продукт Global Mapper
19.	Тема 14. Программный пакет ArcView

4. Форма промежуточного контроля: экзамен

### **Б1.В.ОД.15 Робототехника (108 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

ознакомление с методами и средствами интеллектуального управления в робототехнических системах; проектирование архитектур и разработка алгоритмического и программного обеспечения средств автоматизации производственных и технологических процессов и производств на основе интеллектуальных робототехнических систем

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи (ОПК-6);
- способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12);
- способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн,

медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества (ПК-17).

### 3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Тема 1. Основы робототехники
2.	Тема 2. Проектирование роботов и робототехнических систем
3.	Тема 3. Этапы проектирования робототехнических систем

4. Форма промежуточного контроля: зачет

### **Б1.В.ОД.16 Монтаж и наладка технологических систем (108 ч.)**

#### 1. Цели учебной дисциплины (модуля):

ознакомление с проектной документацией по системам автоматизации технологических процессов, оборудованием и приспособлениями для выполнения монтажных работ, обучение организации и методам выполнения монтажа и наладки средств контроля технологических параметров и автоматики

#### 2. Требования к уровню освоения дисциплины:

иметь представление:

- о новейших достижениях в области монтажа и, наладки технологических систем;  
знать:

- особенности монтажа технологических систем;
- организацию и состав наладочных работ;
- способы эксплуатации технологических систем;

уметь:

- пользоваться учебной литературой, справочниками и нормативно-технической литературой;
- выполнять типовые расчеты элементов конструкции;
- оформлять техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД;
- выполнять расчеты надежности технологических систем;
- использовать системный подход к монтажу и наладке систем.

Промежуточная аттестация – зачет.

### 3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Тема 1. Этапы разработки и внедрения систем автоматизации. Сертификация
2.	Тема 2. Проектирование и проектная документация по системам автоматизации технологических процессов
3.	Тема 3. Оборудование, инструменты и приспособления для выполнения монтажных работ
4.	Тема 4. Монтаж средств автоматизации
5.	Тема 5. Наладка средств автоматизации

4. Форма промежуточного контроля: зачет

### **Б1.В.ОД.17 Сервис и эксплуатация информационных систем (144 ч.)**

#### 1. Цели учебной дисциплины (модуля):

сформировать у обучающихся знания о современных тенденциях управления интегрированными сервисами, платформами, контентом

## 2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

основные задачи сопровождения информационной системы;

регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;

типы тестирования;

отказы системы; восстановление информации в информационной системе;

принципы организации разно-уровневого доступа в информационных системах, политику безопасности в современных информационных системах.

Уметь:

осуществлять сопровождение информационной системы, настройку под конкретного пользователя, согласно технической документации;

поддерживать документацию в актуальном состоянии;

принимать решение о расширении функциональности информационной системы, о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге;

идентифицировать технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации системы;

производить документирование на этапе сопровождения;

осуществлять сохранение и восстановление базы данных информационной системы;

составлять планы резервного копирования, определять интервал резервного копирования;

организовывать разноуровневый доступ пользователей информационной системы в рамках своей компетенции манипулировать данными с использованием языка запросов баз данных, определять ограничения целостности данных.

Владеть опытом:

инсталляции, настройки и сопровождения одной из информационных систем;

выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;

сохранения и восстановления базы данных информационной системы;

организации доступа пользователей к информационной системе в рамках компетенции конкретного пользователя;

обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы и участия в разработке проектной и отчетной документации.

## 3. Содержание дисциплины.

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

## 4. Форма промежуточного контроля: зачет

## **Б1.В.ОД.18 Интеллектуальные информационные системы (108 ч.)**

### 1. Цели учебной дисциплины (модуля):

способствовать формированию устойчивой потребности и возможности использования современных интеллектуальных информационных методов и технологий, современного электронного оборудования для анализа прикладной области, проектирования интеллектуальных компонентов, оптимизирующих эксплуатируемую информационную систему в рамках выполнения профессиональных задач

### 2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные направления исследований в области искусственного интеллекта;
- алгоритмы, используемые при разработке программного обеспечения с использованием технологий искусственного интеллекта;

уметь:

- разрабатывать программное обеспечение, основанное на технологиях искусственного интеллекта;
- реализовывать алгоритмы искусственного интеллекта четырех базисных направлений на выбранном языке программирования высокого уровня с применением технологии объектно-ориентированного программирования;

владеть:

- навыками практического использования вычислительных систем при решении слабо формализованных задач.

### 3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Модуль 1
2.	Раздел I. Технологии искусственного интеллекта.
3.	<i>Тема 1. Подходы при создании ИИ.</i>
4.	<i>Тема 2. Классификация технологий искусственного интеллекта.</i>
5.	<i>Тема 3. Классификация проблем ИИ.</i>
6.	<i>Тема 4. Информационное кибернетическое моделирование.</i>
7.	<i>Тема 5. Прямые, обратные и комбинированные задачи информационного моделирования.</i>
8.	Модуль 2
9.	Раздел II. Методы создания технологий искусственного интеллекта.
10.	Тема 1. Нейроинформатика.
11.	Тема 2. «Нейрокомпьютер». Проект стандарта.
12.	Тема 3. Основные функциональные компоненты нейрокомпьютера.
13.	Тема 4. Нечеткая Логика.
14.	Тема 5. Основные понятия Нечеткой логики.
15.	Тема 6. Гибридные технологии.
16.	Модуль 3
17.	Раздел III. Расчетно-логические системы.
18.	Тема 1. Решение прикладных вопросов интеллектуальных систем с использованием декларативного языка ПРОЛОГ.
19.	Тема 2. Информационные системы, имитирующие творческие процессы.
20.	Тема 3. Мультиагентные системы ИИ.
21.	Тема 4. Экспертные системы реального времени.

#### 4. Форма промежуточного контроля: экзамен

### **Б1.В.ОД.19 Корпоративные информационные системы (108 ч.)**

#### 1. Цели учебной дисциплины (модуля):

овладение основами теоретических и практических знаний в области корпоративных информационных систем и получение навыков практической работы в этой области.

#### 2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

состав и структуру различных классов корпоративных информационных систем;

содержание этапов жизненного цикла корпоративных информационных систем,

методы и инструментальные средства повышения эффективности функционирования корпоративных информационных систем;

методы моделирования при выборе структуры корпоративных информационных систем;

способы организации контроля качества входной информации

уметь:

использовать особенности и возможности применения современных Интернет/Экстранет/Интранет-технологий в корпоративных информационных системах.

владеть:

опытом моделирования деятельности предприятия, выбора способов формализации процессов функционирования корпоративных информационных систем, состава и содержания технологических операций ввода в эксплуатацию корпоративных информационных систем;

опытом проектирования корпоративных информационных систем, выбора архитектуры, аппаратных и программных средств;

опытом решения задач на определение и обеспечение оптимальных соотношений параметров информационных систем при достижении требуемых значений и параметров технологического, экологического и экономического характера в интересах соответствующих корпоративных решений и реализаций с использованием возможностей и достижений современных телекоммуникационных технологий.

#### 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.ОД.20 Администрирование информационных систем (144 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

изучение принципов и методов администрирования; выработка умения самостоятельно решать задачи администрирования; развитие у обучающихся навыков логического и алгоритмического мышления на примерах администрирования в информационных системах

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: о роли и месте администрирования в системе наук и в дальнейшей профессиональной деятельности; основные разделы администрирования в информационных системах; методы анализа предметной области; основные понятия, методы и средства администрирования; о применении методов администрирования в различных областях жизнедеятельности.

Уметь: использовать методы и средства администрирования для решения прикладных задач; проводить логический анализ ситуации; планировать свою учебно-образовательную деятельность, связанную с изучением дисциплины; грамотно обрабатывать данные, анализировать полученные результаты; выбирать оптимальный метод решения задачи; адекватно осуществлять самооценку и самоконтроль.

Владеть: основными методами и средствами администрирования; навыками решения прикладных задач администрирования; навыками установки и администрирования информационных систем.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел I. Windows Server
2.	Тема 1. Internet Information Services
3.	Тема 2. Установка срока действия содержимого
4.	Тема 3. Служба FTP
5.	Тема 4. Служба SMTP
6.	Тема 5. Безопасность доступа к серверу SMTP
7.	Тема 6. Служба NNTP
8.	Тема 7. Группы новостей
9.	Тема 8. Аутентификация
10.	Тема 9. DNS и Windows Server 2003
11.	Тема 10. Архивация и восстановление сертификата
12.	Раздел II. Электронная почта, Linux, БД
13.	Тема 1. Принципы организации систем электронной почты
14.	Тема 2. Использование ОС Linux в качестве сервера электронной почты
15.	Тема 3. DNS и доменные имена
16.	Тема 4. ОС Linux в качестве сервера DNS
17.	Тема 5. Протокол PPP
18.	Тема 6. Какие именно данные приложения следует хранить в базе данных
19.	Тема 7. Методы аварийного восстановления для защиты базы данных

4. Форма промежуточного контроля: экзамен

### **Б1.В.ОД.21 Программирование в среде 1С:Предприятие (72 ч.)**

#### 1. Цели учебной дисциплины (модуля):

знакомство со специализированными комплексами программ, служащих для автоматизации работы бухгалтерии и решения других задач автоматизации учета на предприятии, а также, изучение возможностей и приемов программирования алгоритмов учета в рассматриваемом комплексе

#### 2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные понятия бухгалтерского учета,
- принцип построения системы 1С,
- основы встроенного языка системы 1С,
- архитектуру и основные возможности современных экономических информационных систем.
- тенденции развития экономических информационных систем;
- основные принципы работы с экономическими информационными системами,

Уметь:

- проводить начальную настройку программы 1С на конкретное предприятие,
- вести бухгалтерский учет предприятия с использованием программы 1С: Бухгалтерия,
- поддерживать работоспособность 1С: Предприятие в течение длительного времени,
- настраивать и конфигурировать систему 1С: Предприятие под особенности организации,
- разрабатывать новые конфигурации с учетом особенностей предметной области;
- работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.

#### 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: зачет

### **Б1.В.ОД.22 Математическое и имитационное моделирование (108 ч.)**

#### 1. Цели учебной дисциплины (модуля):

освоение обучающимися теоретических знаний и приобретение практических навыков по формулированию прикладных экономико-математических моделей, их анализу и использованию для экономических и технических задач

#### 2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*Знать* классификацию видов математического моделирования, различные виды распределений (равномерное, геометрическое, биномиальное, отрицательно-биномиальное, пуассоновское), алгоритм моделирования случайных процессов;

*Уметь:* генерировать непрерывные случайные величины различными методами (обратной функции, суперпозиции, исключения), применять макроэкономические и микроэкономические модели (Самуэльсона - Хикс, Клейна, АТП)

*Владеть:* методами моделирования.

### 3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел I. Математическое моделирование
2.	Модуль 1
3.	Тема 1. Теоретические основы моделирования.
4.	Тема 2. Математические модели: классификация, возможности применения.
5.	Модуль 2
6.	Тема 3. Балансовые модели
7.	Тема 4. Марковские процессы
8.	Тема 5. Теория массового обслуживания
9.	Модуль 3
10.	Тема 6. Теория игр
11.	Тема 7. Теория принятия решения
12.	Раздел II. Имитационное моделирование
13.	Модуль 4
14.	Тема 8. Теоретические основы имитационного моделирования
15.	Тема 9. Моделирование процессов массового обслуживания в экономических системах
16.	Модуль 5
17.	Тема 10. Метод Монте-Карло при имитационном моделировании экономических процессов
18.	Тема 11. Моделирующие алгоритмы
19.	Модуль 6
20.	Тема 12. Современные парадигмы в имитационном моделировании
21.	Тема 13. Инструментальные средства реализации имитационных моделей

4. Форма промежуточного контроля: зачет

### **Б1.В.ОД23 Метрология и стандартизация (108 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

знание основ теоретической и прикладной метрологии, основ стандартизации и сертификации и умение использовать эти знания при решении задач метрологического обеспечения, формирование у обучающихся практических навыков по проблемам оценки качества и повышения надежности программного обеспечения

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*Знать:*

- основные понятия, термины и определения в метрологии, принципы измерений
- классификацию погрешностей измерений, нормирование и метрологическая надежность СИ
- общие положения и требования стандартов ГСИ и НД к разработке МВИ, аттестации, стандартизации и метрологическому надзору
- сущность и содержание работ по стандартизации



- сущность и содержание работ по сертификации продукции, услуг, производств и систем качества предприятий
- правовые и организационно-методические основы стандартизации, метрологии и сертификации продукции, услуг и систем качества

*Уметь:*

- применять стандарты государственной системы обеспечения единства измерений
- моделировать методы и средства измерений
- минимизировать систематические и случайные погрешности, использовать статистические методы
- использовать нормативные документы при проведении работ по стандартизации и сертификации

*Владеть:*

- использованием статических методов обработки результатов многократных измерений;
- навыками вычисления погрешностей, определения их источников и влиянием на конечный результат;
- алгоритмом выбора средства измерений.

### 3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел 1. Метрология
2.	Тема 1. Введение. Роль измерений в познании окружающего мира. Теоретические основы метрологии.
3.	Тема 2. Основные понятия, связанные со средствами измерений (СИ), закономерности формирования результата измерения.
4.	Тема 3. Понятие многократного измерения.
5.	Тема 4. Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения.
6.	Тема 5. Правовые основы обеспечения единства измерений.
7.	Раздел 2. Стандартизация и сертификация
8.	Тема 6. Исторические основы развития стандартизации и сертификации.
9.	Тема 7. Стандартизация, ее роль в повышении качества продукции
10.	Тема 8. Государственные стандарты
11.	Тема 9. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.
12.	Тема 10. Термины и определения в области сертификации.
13.	Тема 11. Основные цели и объекты сертификации.
14.	Тема 12. Сертификация, ее роль в повышении качества продукции

4. Форма промежуточного контроля: зачет

### **Б1.В.ОД.24 Распределенные вычисления и приложения (108 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

ознакомить обучающихся с основными подходами, которые применяются для ускорения выполнения программ за счет параллельной обработки данных

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- архитектуру параллельных вычислений;

- проблемы, возникающих при автоматизации распараллеливании последовательных алгоритмов, и пути их решения;
  - принципы, лежащие в основе организации систем параллельного программирования
- Уметь:
- использовать основы параллельной обработки данных.

### 3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Тема 1 Введение. САПР.
2.	Тема 2 Рабочие концепции IT-technoscience
3.	Тема 3 Представление Brainware (интеллектуальной основы сетей) в виде моделей процессов и данных
4.	Тема 4 Распределённая информационная система (РИС)
5.	Тема 5. Архитектуры Web-ориентированных прикладных программных систем (ППС)
6.	Тема 6. Сетевая архитектура современной ППС
7.	Тема 7 Архитектура ППС на базе моделей (Model Driven Architecture — MDA)
8.	Тема 8 Элементы теории сетевых распределённых вычислений (СРВ)
9.	Тема 9 Сервис-ориентированная архитектура (СОА)
10.	Тема 10. Концепция Grid
11.	Тема 11. Облачные вычисления (Cloud computing)
12.	Тема 12. Основы UML
13.	Тема 13. CASE-технология создания и сопровождения ППС

### 4. Форма промежуточного контроля: зачет

## **Б1.В.ДВ.1.1 Основы научно-исследовательской деятельности (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:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества (ПК-17);

- способность к организации работы малых коллективов исполнителей (ПК-19);
- способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК-22);
- готовность участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований (ПК-23).

### 3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Тема 1. Предмет и основные понятия учебной дисциплины «Основы научно-исследовательской деятельности»
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.1.2 Проведение и обработка результатов эксперимента (72 ч.)**

#### 1. Цели учебной дисциплины (модуля):

освоение основных методов планирования и проведения эксперимента, а также обработка его результатов

#### 2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества (ПК-17);

- способность к организации работы малых коллективов исполнителей (ПК-19);
- способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК-22);
- готовность участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований (ПК-23).

### 3. Содержание дисциплины.

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

п/п	
1.	Тема 1. Предмет и основные понятия учебной дисциплины «Проведение и обработка результатов эксперимента»
2.	Тема 2. Методологические основы научного исследования
3.	Тема 3. Планирование и проведение эксперимента
4.	Тема 4. Предварительная обработка экспериментальных данных
5.	Тема 5. Анализ результатов эксперимента и оценка погрешностей результатов наблюдений.

4. Форма промежуточного контроля: зачет

### **Б1.В.ДВ.2.1 Профессиональная лексика IT-специалиста (72 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

повышение уровня владения профессиональной лексикой IT-специалистов в письменной и устной речи

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

иметь представление о:

- структурных и коммуникативных свойствах языка.

Знать:

- определения ключевых понятий лексикологии, лексикографии, терминоведения и терминографии;
- основные единицы речевого общения;
- способы организации вербального взаимодействия;
- свойства официально-деловой письменной речи.

Уметь:

- использовать в устной и письменной речи профессиональную лексику и терминологию.

Иметь опыт:

- поиска слов и терминов в словарях;
- лексического анализа письменной и устной речи.

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.	Тема 2. Общие требования к курсовой работе. Предварительная подготовка курсовой работы
4.	Тема 3. Структура и содержание работы
5.	Тема 4. Оформление и защита курсовой работы
6.	Раздел II. Технологии подготовки реферата и ВКР
7.	Тема 5. Технологии подготовки реферата
8.	Тема 6. Технологии подготовки ВКР
9.	Тема 7. Технология подготовки тезисов и научной статьи
10.	Раздел III. Подготовка доклада
11.	Тема 9. Процесс работы над докладом
12.	Раздел IV. Технология подготовки презентации
13.	<i>Тема 10. Презентация, общие положения. Система создания презентаций</i>

	<i>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>

4. Форма промежуточного контроля: зачет

### **Б1.В.ДВ.2.2 Технология технического доклада (72 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

получение знаний в области подготовки технического доклада, необходимых для успешного развития творческого потенциала обучающегося, способностей системного и креативного мышления

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1);

– умение применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования (ОК-6);

– способность разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации (ПК-10);

– способность проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий (ПК-16);

– способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-26).

3. Содержание дисциплины.

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

4. Форма промежуточного контроля: зачет

### **Б1.В.ДВ.3.1 Создание RAD-,LAD-,FBD-приложений (108 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

изучение принципов и методов создания прикладных программных продуктов; выработка умения самостоятельно решать прикладные задачи проектирования; развитие у обучающихся навыков логического и алгоритмического мышления на примерах прикладных задач в различных областях жизнедеятельности

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*Знать:*

- о роли и месте создания RAD-, LAD-, FBD-приложений в системе наук и в дальнейшей профессиональной деятельности;
- методы анализа предметной области;
- основные понятия, методы и средства проектирования приложений;
- о применении методов проектирования RAD-, LAD-, FBD-приложений в различных областях жизнедеятельности;

*Уметь:*

- использовать методы и средства проектирования для решения прикладных задач;
- проводить логический анализ ситуации;
- планировать свою учебно-образовательную деятельность, связанную с изучением дисциплины;
- грамотно обрабатывать данные, анализировать полученные результаты;
- выбирать оптимальный метод решения задачи;
- адекватно осуществлять самооценку и самоконтроль.

*Владеть:*

- основными методами и средствами проектирования программных продуктов;
- навыками решения прикладных задач 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: экзамен

### **Б1.В.ДВ.3.2 Программирование приложений для Windows (108 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

получение обучающимися теоретических знаний и практических навыков, необходимых для разработки качественного программного обеспечения, функционирующего в операционных системах семейства Windows

## 2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате освоения данной дисциплины обучающиеся должны:

*уметь:*

- разрабатывать приложения, выводящие графические изображения в клиентские области окон и данные в окна элементов управления диалогов;
- создавать приложения, получающие и обрабатывающие сообщения о действиях пользователя с клавиатурой и мышью;
- использовать особенности управления памятью, файлами, потоками ОС Windows;
- разрабатывать и использовать такие ресурсы приложения, как пиктограммы, курсоры, меню, акселераторы;
- конструировать и использовать в приложениях модальные и немодальные диалоговые панели;
- создавать и вызывать функции из динамически подключаемых библиотек;

*владеть опытом:*

- использования технологии программирования приложений для операционных систем семейства Windows;
- программирования в среде Microsoft Visual C++ с использованием алгоритмического языка Си и функций Win32 API;
- создания приложений с развитым современным интерфейсом пользователя.

## 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: экзамен

### **Б1.В.ДВ.4.1 Информационные технологии на английском языке (396 ч.)**

### 1. Цели учебной дисциплины (модуля):

повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение бакалаврами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях деловой и профессиональной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования

### 2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*иметь представление о:*

- роли английского языка в информационной культуре общества
- интерференции и влиянии английского языка на русский и связанные с этим изменения в культуре общества
- структуре английского языка в целом, его грамматических, синтаксических и фонетических явлениях
- специфике языкового материала, касающейся грамматического оформления сообщений компьютера и значений слов, имеющих дополнительный характерный для данной сферы применения языка перевод

*знать и уметь использовать:*

- определения информации, информатики как науки об информации в свете изученного материала на английском языке
- материал английского языка как средства общения, предоставляемого компьютером
- знания английского языка при изучении информационных ресурсов человечества с применением компьютерной техники
- вербальную форму команд, их функции и правильное применение
- аббревиатуру и наиболее часто встречающиеся сокращения по предмету (названия фирм производителей, программных продуктов и т.д.)
- общую и специфическую лексику, терминологию
- правила формообразования
- грамматические структуры английского языка и специфические особенности этих структур в сообщениях компьютера

*владеть*

- планировать свою деятельность при изучении английского языка
- осуществлять самооценку, самоконтроль
- выстраивать, организовывать собственную систему работы по изучению дисциплины
- работы с компьютером на английском языке
- владения техникой изучающего и поискового видов чтения
- работы с текстом на английском языке по компьютерной тематике
- составления своих сообщений для компьютера на английском языке
- введения беседы с партнером в пределах изученной тематики
- поиска необходимой информации в компьютерной сети (Internet)

### 3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Lesson 1. Grammar: The Word Order. The Article. Text: Computing History Overview.
2.	Lesson 2. Grammar: The verb to be. There is/are. Impersonal Sentences. Text: Supercomputers
3.	Lesson 3. Grammar: The Adjective. Degrees of Comparison. The Numeral.



	Text: DNA Computing.
4.	Lesson 4. Grammar: The Present Simple Tense. Text: Genetic Programming.
5.	Lesson 5. Grammar: The Present Continuous Tense. Text: Artificial Intelligence. Origins of Neural Networks. Expert Systems
6.	Lesson 6. Grammar: The Past Simple Tense. The Past Continuous Tense. Text: Data Mining. Data Warehousing.
7.	Lesson 7. Grammar: The Future Simple Tense. The Future Continuous Tense. To be going to do smth. Text: Wireless Networking. Wi-Fi. Wi-Max.
8.	Lesson 8. Grammar: The Present Perfect Tense. The Present Perfect Continuous Tense. Text: Bluetooth Technology.
9.	Lesson 9. Grammar: The Past Perfect Tense. The Past Perfect Continuous Tense. Text: 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. Text: Open-Source Software.
11.	Lesson 11. Grammar: Questions. Reported Speech.. Text: Windows Vista. New Hybrid Drives Promise Faster Vista Laptops, PCs, Servers.
12.	Lesson 12. Grammar: The Modals and Their Equivalents. Text: What is a Blu-ray Disc? HD-DVD. HD-DVD vs. Blu-ray.
13.	Lesson 13. Grammar: The Passive Voice. Text: Biometrics. Fujitsu Computer Products of America
14.	Lesson 14. Grammar: The Verbals. Text: What is VoIP? VoIP Meets WiFi
15.	Lesson 15. Grammar: Subjunctive Mood. Conditionals. Text: Virtualization.

4. Форма промежуточного контроля: зачет

### **Б1.В.ДВ.4.2 Технический английский (396 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение бакалаврами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях деловой и профессиональной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать и уметь использовать:*

- определения информации, информатики как науки об информации в свете изученного материала на английском языке
- материал английского языка как средства общения, предоставляемого компьютером
- знания английского языка при изучении информационных ресурсов человечества с применением компьютерной техники
- вербальную форму команд, их функции и правильное применение
- аббревиатуру и наиболее часто встречающиеся сокращения по предмету (названия фирм производителей, программных продуктов и т.д.)

- общую и специфическую лексику, терминологию
  - правила формообразования
  - грамматические структуры английского языка и специфические особенности этих структур в сообщениях компьютера
- владеть
- планировать свою деятельность при изучении английского языка
  - осуществлять самооценку, самоконтроль
  - выстраивать, организовывать собственную систему работы по изучению дисциплины
  - работы с компьютером на английском языке
  - владения техникой изучающего и поискового видов чтения
  - работы с текстом на английском языке по компьютерной тематике
  - составления своих сообщений для компьютера на английском языке
  - введения беседы с партнером в пределах изученной тематики
  - поиска необходимой информации в компьютерной сети (Internet)

### 3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Lesson 1. Grammar: The Word Order. The Article. Text: Computing History Overview.
2.	Lesson 2. Grammar: The verb to be. There is/are. Impersonal Sentences. Text: Supercomputers
3.	Lesson 3. Grammar: The Adjective. Degrees of Comparison. The Numeral. Text: DNA Computing.
4.	Lesson 4. Grammar: The Present Simple Tense. Text: Genetic Programming.
5.	Lesson 5. Grammar: The Present Continuous Tense. Text: Artificial Intelligence. Origins of Neural Networks. Expert Systems
6.	Lesson 6. Grammar: The Past Simple Tense. The Past Continuous Tense. Text: Data Mining. Data Warehousing.
7.	Lesson 7. Grammar: The Future Simple Tense. The Future Continuous Tense. To be going to do smth. Text: Wireless Networking. Wi-Fi. Wi-Max.
8.	Lesson 8. Grammar: The Present Perfect Tense. The Present Perfect Continuous Tense. Text: Bluetooth Technology.
9.	Lesson 9. Grammar: The Past Perfect Tense. The Past Perfect Continuous Tense. Text: 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. Text: Open-Source Software.
11.	Lesson 11. Grammar: Questions. Reported Speech.. Text: Windows Vista. New Hybrid Drives Promise Faster Vista Laptops, PCs, Servers.
12.	Lesson 12. Grammar: The Modals and Their Equivalents. Text: What is a Blu-ray Disc? HD-DVD. HD-DVD vs. Blu-ray.
13.	Lesson 13. Grammar: The Passive Voice. Text: Biometrics. Fujitsu Computer Products of America
14.	Lesson 14. Grammar: The Verbals. Text: What is VoIP? VoIP Meets WiFi
15.	Lesson 15. Grammar: Subjunctive Mood. Conditionals. Text: Virtualization.

#### 4. Форма промежуточного контроля: зачет

### **Б1.В.ДВ.5.1 Основы автоматического управления техническими системами (108 ч.)**

#### 1. Цели учебной дисциплины (модуля):

усвоение обучающимися теоретических и практических основ теории автоматического управления, ознакомление с принципами построения моделей систем управления, их анализа и синтеза

#### 2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

*Знать:*

- основы принципы теории управления;
- основные разновидности систем управления и их характеристики: устойчивость, управляемость и наблюдаемость, инвариантность и чувствительность;
- методы анализа и синтеза систем управления;
- особенности математического описания систем управления.

*Уметь:*

- строить модели задач и выбирать подходящий метод и алгоритм решения;
- описывать динамическую систему с помощью функциональных и структурных схем, преобразовывать и упрощать структурные схемы;
- анализировать устойчивость и качественные показатели работы системы автоматического управления.

*Владеть:*

- методами аналитического и экспериментального исследования характеристик систем управления;
- методами составления математических моделей систем;
- методами анализа качества переходных процессов в системах управления;
- методами математического описания и анализа устойчивости и качества систем управления.

#### 3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Модуль 1
2.	Раздел I. Управление и информатика
3.	Тема 1. Основные определения и классические принципы управления. Общие принципы системной организации.
4.	Тема 2. Классификация СУ. Задачи управления. Принципы управления: по отклонению, по возмущению, комбинированный
5.	Модуль 2
6.	Раздел II. Математические модели объектов и систем управления
7.	Тема 3. Линейные системы управления. Математическое описание линейных САУ, уравнений звеньев. Простейшие сигналы. Переходная функция, весовая функция
8.	Тема 4. Передаточная функция. Передаточные функции основных типов звеньев. Анализ многоконтурных систем
9.	Тема 5. Частотный метод анализа линейных систем. АЧХ и ФЧХ. Логарифмические частотные характеристики систем
10.	Тема 6. Типовые динамические звенья и их характеристики

11.	Тема 7. Правила эквивалентных преобразований структурных схем
12.	Тема 8. Устойчивость систем автоматического управления. Математический признак устойчивости.
13.	Тема 9. Алгебраические критерии устойчивости: Раусса, Гурвица, Ляпунова-Шипара
14.	Тема 10. Частотные критерии устойчивости: Михайлова, Найквиста
15.	Тема 11. Качество процессов управления и методы его оценки. Определение выходного сигнала.
16.	Тема 12. Многомерные САУ. Управляемость и наблюдаемость.
17.	Модуль 3
18.	Раздел III. Дискретные и цифровые САУ
19.	Тема 13. Дискретные системы. Характеристики дискретных систем. Передаточные функции дискретных систем. Критерии устойчивости
20.	Тема 14. Особенности математического описания цифровых систем управления, анализа и синтеза систем управления с ЭВМ в качестве управляющего устройства
21.	Тема 15. Цифровое управление с помощью микроЭВМ. Основные этапы проектирования цифровых систем управления

4. Форма промежуточного контроля: экзамен

### **Б1.В.ДВ.5.2 Автоматизированные системы управления технологическим процессом (108 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

усвоение обучающимися теоретических и практических основ теории автоматического управления, ознакомление с принципами построения моделей систем управления, их анализа и синтеза

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

*Знать:*

- основы принципы теории управления;
- основные разновидности систем управления и их характеристики: устойчивость, управляемость и наблюдаемость, инвариантность и чувствительность;
- методы анализа и синтеза систем управления;
- особенности математического описания систем управления.

*Уметь:*

- строить модели задач и выбирать подходящий метод и алгоритм решения;
- описывать динамическую систему с помощью функциональных и структурных схем, преобразовывать и упрощать структурные схемы;
- анализировать устойчивость и качественные показатели работы системы автоматического управления.

*Владеть:*

- методами аналитического и экспериментального исследования характеристик систем управления;
- методами составления математических моделей систем;
- методами анализа качества переходных процессов в системах управления;
- методами математического описания и анализа устойчивости и качества систем управления.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Модуль 1
2.	Раздел I. Управление и информатика
3.	Тема 1. Основные определения и классические принципы управления. Общие принципы системной организации.
4.	Тема 2. Классификация СУ. Задачи управления. Принципы управления: по отклонению, по возмущению, комбинированный
5.	Модуль 2
6.	Раздел II. Математические модели объектов и систем управления
7.	Тема 3. Линейные системы управления. Математическое описание линейных САУ, уравнений звеньев. Простейшие сигналы. Переходная функция, весовая функция
8.	Тема 4. Передаточная функция. Передаточные функции основных типов звеньев. Анализ многоконтурных систем
9.	Тема 5. Частотный метод анализа линейных систем. АЧХ и ФЧХ. Логарифмические частотные характеристики систем
10.	Тема 6. Типовые динамические звенья и их характеристики
11.	Тема 7. Правила эквивалентных преобразований структурных схем
12.	Тема 8. Устойчивость систем автоматического управления. Математический признак устойчивости.
13.	Тема 9. Алгебраические критерии устойчивости: Раусса, Гурвица, Лъенара-Шипара
14.	Тема 10. Частотные критерии устойчивости: Михайлова, Найквиста
15.	Тема 11. Качество процессов управления и методы его оценки. Определение выходного сигнала.
16.	Тема 12. Многомерные САУ. Управляемость и наблюдаемость.
17.	Модуль 3
18.	Раздел III. Дискретные и цифровые САУ
19.	Тема 13. Дискретные системы. Характеристики дискретных систем. Передаточные функции дискретных систем. Критерии устойчивости
20.	Тема 14. Особенности математического описания цифровых систем управления, анализа и синтеза систем управления с ЭВМ в качестве управляющего устройства
21.	Тема 15. Цифровое управление с помощью микроЭВМ. Основные этапы проектирования цифровых систем управления

4. Форма промежуточного контроля: экзамен

### **Б1.В.ДВ.6.1 Теория нечетких множеств (108 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

знакомство с основными понятиями нечетких множеств и нечеткой логики, методами мягких вычислений, методами построения и применения нечетких моделей

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

математические методы анализа задач; о математическом моделировании и использовании математического аппарата при изучении и количественном описании реальных процессов и явлений; математический аппарат теории нечетких множеств, теории нечетких графов, теории нечеткой логики; основные определения, понятия и

операции теории нечетких множеств; о применении методов теории нечетких множеств к экономическим прогнозам, описанию биологических и социальных процессов, к системам планирования и управления; методы анализа устойчивости, синтеза, настройки, классификацию и типовые структуры нечетких систем управления; об основных направлениях развития и перспективах практического применения теории нечетких множеств и нечетких систем; о технической реализации нечетких систем управления средствами вычислительной техники.

Уметь:

использовать методы и средства теории нечетких множеств для решения задач; работать с нечеткими множествами, нечеткими графами; разрабатывать логические, графические, функциональные модели для решения прикладных задач; проводить логический анализ ситуации; составлять математические модели нечетких систем; проектировать нечеткие системы управления; моделировать причинно-следственные связи в целенаправленных процессах в условиях неполной и неточной информированности (неопределенности); использовать полученные теоретические знания в различных предметных областях: управлении, экономике, прогнозировании чрезвычайных ситуаций; планировать свою учебно-образовательную деятельность, связанную с изучением дисциплины; грамотно обрабатывать данные, анализировать полученные результаты; выбирать оптимальный метод решения задачи; адекватно осуществлять самооценку и самоконтроль.

Владеть:

навыками формализации, моделирования и решения прикладных задач с использованием нечетких множеств и нечетких графов; навыками решения задач теории нечетких множеств; навыками решения многокритериальных задач принятия решения.

### 3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел 1. Математические аспекты теории нечетких множеств.
2.	Тема 1. Основные понятия и определения теории нечетких множеств. Понятие нечеткого множества.
3.	Тема 2. Понятие принадлежности. Типовые функции принадлежности, их свойства
4.	Тема 3. Операции над нечеткими множествами
5.	Тема 4. Нечеткое отношение и его свойства
6.	Раздел 2. Нечеткий логический вывод.
7.	Тема 1. Понятие лингвистической переменной. Отображения нечетких множеств
8.	Тема 2. Нечеткий силлогизм. Структура правил и схема механизма вывода.
9.	Раздел 3. Нечеткие системы управления.
10.	Тема 1. Назначение, классификация и особенности нечетких систем управления
11.	Тема 2. Экспертный подход. Нечеткое моделирование.
12.	Раздел 4. Практическое использование теории нечетких множеств.
13.	Тема 1. Теория нечетких решений. Нечеткие экспертные системы. Нечеткие деревья решений.
14.	Тема 2. Экономические модели с нечеткими данными
15.	Тема 3. Финансовые вычисления с нечеткими данными

4. Форма промежуточного контроля: экзамен

### **Б1.В.ДВ.6.2 Теория информации (108 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

способствовать формированию теоретического фундамента теории информационных систем и технологий и возможности использования методов кодирования в решении задач передачи информации

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*Знать:*

основные понятия и положения теории информации; о способах кодирования информации; о процессе информационного обмена во всех его аспектах.

*Уметь:*

планировать свою учебно-образовательную деятельность, связанную с изучением дисциплины; грамотно обрабатывать данные, анализировать полученные результаты; выбирать оптимальный метод решения задачи; формулировать вопросы и выводы по существу обсуждаемой проблемы, дискутировать на обсуждаемые вопросы; представлять результаты работы в удобной для восприятия форме; реализовывать решение задач на ЭВМ; адекватно осуществлять самооценку и самоконтроль.

*Владеть:*

способами вычисления энтропии и объема; методами построения кодов, кодирования и декодирования.

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: экзамен

### **Б1.В.ДВ.7.1 Web-технологии (108 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:

В результате освоения дисциплины «Web-технологии» обучающийся должен:

иметь представление:

о перспективных идеях информатизации общества и Web-технологий; о проблемах развития Web-технологий;

знать:

основные понятия и отличительные черты Web-технологий; основные конструкции языков HTML, XML, JavaScript, Perl, PHP.

уметь:

осуществлять выбор инструментальных средств в области web-технологий; формулировать требования к создаваемым Web-приложениям; использовать международные и отечественные стандарты; использовать основные конструкции языков HTML, XML, JavaScript, Perl, PHP.

владеть:

основными инструментальными средствами создания Web-технологий.

### 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.ДВ.7.2 Программирование для Internet (108 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

способствовать формированию устойчивой потребности и возможности использования современных технологий интернет для профессионального и личностного роста

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины *обучающийся должен:*

*знать*

- теоретические основы построения и функционирования сайтов, их назначение и функции;
- основные конструкции языков HTML, XML, JavaScript, Perl, PHP.

*уметь:*

- выбирать оптимальную организацию сайта;
- формулировать требования к создаваемым сайтам;
- использовать международные и отечественные стандарты;
- использовать основные конструкции языков HTML, XML, JavaScript, Perl, PHP.

*владеть:*

- навыками программирования и тестирования сайтов.

### 3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Тема 1. Обзор Web-технологий. Теоретические основы создания сайтов



2.	Тема 2. Основные конструкции языков HTML, XML
3.	Тема 3. Основные конструкции языка JavaScript
4.	Тема 4. Основные конструкции языка PHP
5.	Тема 5. ASP и ASP-компоненты. Организация доступа к базам данных из WEB-узла

4. Форма промежуточного контроля: экзамен

### **Б1.В.ДВ.8.1 Инженерная графика (108 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений; изучение способов конструирования различных геометрических пространственных объектов, способов получения чертежей на уровне графических моделей, умения решать задачи, связанные с пространственными объектами и их зависимостями, а так же выработка знаний, умений и навыков по выполнению и чтению технических чертежей, эскизов деталей, составлению технической конструкторской документации.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины бакалавр должен:

***знать:***

- о современном состоянии, тенденциях и перспективах развития инженерного и дизайнерского проектирования;
- о методе проекций, видах проецирования на одну и несколько плоскостей проекций, комплексном чертеже геометрического объекта;
- о задачах геометрического характера в области техники и технологии;
- о системах стандартов, регламентирующих виды и комплексность конструкторских документов, требования к их разработке и этапам проектирования изделий;
- теоретические основы, основные положения и современные методы инженерного проектирования;
- тектонические закономерности формообразования объектов предметной среды, принципы комбинаторного решения формы объектов проектирования;
- аппарат проецирования для получения различных проекций геометрических объектов;
- классификацию геометрических объектов, способы формообразования, названия фигур-примитивов и элементов этих фигур;
- основные требования по выполнению чертёжно-конструкторской документации;

***уметь:***

- самостоятельно работать с технической и справочной литературой;
- проводить проектно-технологический анализ объектов дизайна;
- разрабатывать различные виды учебно-программной и методической документации для подготовки рабочих (специалистов) для дизайнера с учетом требований к нормативно-технической документации;
- решать задачи геометрического характера (позиционные, метрические и др.) с использованием графических методов начертательной геометрии;
- производить синтез и анализ формы объектов посредством геометрических примитивов;
- читать и выполнять чертежи и эскизы предметов, деталей и соединений и другие документы конструкторской документации изделий в соответствии с ЕСКД;

**владеть:**

- приемами проектной начертательной геометрии и инженерной графики;
- навыками геометрических построений на бумаге с использованием чертёжных инструментов;
- навыками графической технологии отображения объектов на чертежах.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел 1. Общие теоретические положения дисциплины
2.	Тема 1.1 Предмет, задачи, роль и место дисциплины в инженерной подготовке. Краткая история развития инженерной графики и начертательной геометрии
3.	Тема 1.2 Средства инженерной графики. Методы и приемы выполнения чертежей
4.	Тема 1.3 Общие правила оформления чертежей
5.	Тема 1.4 Основные геометрические построения
6.	Раздел 2. Начертательная геометрия
7.	Тема 2.1 Основные понятия об образовании чертежа в пространстве. Общая методология и логика решения графических задач
8.	Тема 2.2 Основы метода проецирования
9.	Тема 2.3 Проекция точки
10.	Тема 2.4 Проекция линий
11.	Тема 2.5 Поверхности
12.	Тема 2.6 Аксонометрические проекции
13.	Тема 2.7 Способы преобразования комплексного чертежа
14.	Тема 2.8 Позиционные задачи
15.	Тема 2.9 Метрические задачи
16.	Тема 2.10 Построение сечений
17.	Тема 2.11 Законы линейной перспективы и основные методы построения пространства на плоскости
18.	Тема 2.12 Построение перспективного сокращения геометрических тел, архитектурных элементов и предметов дизайна в чертежах
19.	Тема 2.13 Построение теней
20.	Раздел 3. Инженерная графика
21.	Тема 3.1 Система стандартов ЕСКД
22.	Тема 3.2 Стадии и формы процесса разработки конструкторской документации
23.	Тема 3.3 Особенности построения технического рисунка
24.	Тема 3.4 Чертежи общего вида и сборочные чертежи, чертежи схем
25.	Тема 3.5 Правила оформления отчетов научно-исследовательских работ
26.	Тема 3.6 Системы автоматизации проектирования графических объектов

4. Форма промежуточного контроля: экзамен

**Б1.В.ДВ.8.2 Графика и визуализация (108 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

овладение основами теоретических и практических знаний в области компьютерной графики и получение навыков практической работы в графических системах.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины бакалавр должен:

Знать:

знание состава и назначения прикладных программных средств компьютерной графики и визуализации;

знание структуры и принципов работы основных графических устройств.

знание теоретических основ моделирования как научного метода

Уметь:

умение грамотно и оптимально применять средства компьютерной графики при решении задач.

умение создавать двумерные и трехмерные графические модели

Владеть:

владение навыком использования основных прикладных графических пакетов для разных видов графической информации.

владение навыками визуализации разработанных двумерных и трехмерных графических моделей

### 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
3.	Тема 2. Классация изображений и межклассовые преобразования
4.	Тема 3. Форматы представления и хранения графической информации
5.	Тема 4. Цвет в компьютерной графике
6.	Тема 5. Алгоритмы визуализации изображений
7.	Тема 6. Классификация, обзор и функциональные возможности современных графических систем. Прикладные программные средства компьютерной графики
8.	Тема 7. Аппаратные (технические) средства компьютерной графики
9.	Тема 8. Тенденции, стандарты и принципы построения современных графических систем
10.	Тема 9. Организация диалога в графических системах
11.	Раздел 2. Растровая графика
12.	Тема 1. Основы растровой графики
13.	Тема 2. Изучение редактора растровой графики. Способы создания фотореалистических изображений
14.	Раздел 3. Векторная графика
15.	Тема 1. Основы векторной графики
16.	Тема 2. Изучение редактора векторной графики. 2D-моделирование.
17.	Раздел 4. Фрактальная и трехмерная графика
18.	Тема 1. Фрактальная графика
19.	Тема 2. Основные понятия трехмерной графики
20.	Тема 3. Изучение редактора трехмерной графики. 3D-моделирование.
21.	Раздел 5. Геометрическое моделирование
22.	Тема 1. Системы координат. Типы преобразований графической информации
23.	Тема 2. Геометрическое моделирование: проблемы, виды, свойства, операции

4. Форма промежуточного контроля: экзамен

**Б1.В.ДВ.9.1 Электронные системы управления документооборотом (72 ч.)**

### 1. Цели учебной дисциплины (модуля):

формирование у обучающихся системного представления принципов организации и применения электронного документооборота (ЭД) в информационных системах с учетом существующего отечественного и зарубежного опыта.

### 2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

технологии и нормативные основы работы с электронными документами и электронно-цифровой подписью;

основы современных программных средств систем электронного документооборота назначение и виды ИС для решения задач электронного делопроизводства, состав их функциональных и обеспечивающих подсистем.

Уметь:

организовать документооборот в соответствии с отечественными нормативами, с учетом сложившейся практики делопроизводства и формулировать основные технико-экономические требования к применяемым СЭД;

проводить сравнительный анализ и выбор программно-аппаратного обеспечения для решения прикладных задач и создания ИС.

Владеть:

основными управленческими техниками, инструментами и технологиями организации электронного документооборота, навыками их использования и конфигурирования, приёмами настройки на структуру предприятия и работы с СЭД; навыками работы с инструментальными средствами проектирования СЭД.

### 3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Тема 1. Документы. Документооборот
2.	Тема 2. Системы электронного документооборота
3.	Тема 3. Архитектура и структура систем электронного документооборота
4.	Тема 4. Функции систем электронного документооборота
5.	Тема 5. Защита электронного документооборота
6.	Тема 6. Выбор и внедрение систем электронного документооборота

### 4. Форма промежуточного контроля: зачет

## **Б1.В.ДВ.9.2 Проектирование автоматизированного рабочего места (72 ч.)**

### 1. Цели учебной дисциплины (модуля):

знакомство с основополагающими принципами современных подходов к проектированию автоматизированного рабочего места, а также формирование правильной методологической базы для построения автоматизированного рабочего места (АРМ)

### 2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

методологии и технологии проектирования АРМ, проектирование обеспечивающих подсистем ИС; методы и средства организации и управления проектом АРМ на всех стадиях жизненного цикла, оценка затрат проекта и экономической эффективности АРМ;

уметь:

разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования АРМ; проводить формализацию и реализацию

решения прикладных задач; выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта АРМ, оценивать качество и затраты проекта;

владеть:

работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; разработки технологической документации; использования функциональных и технологических стандартов ИС.

### 3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Тема 1. Методологические основы проектирования информационных систем
2.	Тема 2. Технологии проектирования информационных систем.
3.	Тема 3. Тестирование, испытания и ввод в действие информационных систем
4.	Тема 4. Стандарты в области создания информационных систем
5.	Тема 5. Нормативно-техническая документация в сфере информационных технологий.
6.	Тема 6. Сопровождение информационных систем

4. Форма промежуточного контроля: зачет

### **Б1.В.ДВ.10.1 Расчет экономической эффективности проекта (72 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

получение бакалаврами практических навыков проводить расчет экономической эффективности, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

терминологию и подходы к оценке эффективности проектов, показатели эффективности проекта;

уметь:

решать типовые задачи оценки эффективности;

владеть опытом:

расчета экономической эффективности..

### 3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Тема 1. Понятие и сущность проектов
2.	Тема 2. Основные принципы и методы оценки эффективности и финансовой реализуемости проектов
3.	Тема 3. Коммерческая эффективность проекта
4.	Тема 4. Общественная эффективность проекта
5.	Тема 5. Эффективность участия в проекте
6.	Тема 6. бюджетная эффективность проектов
7.	Тема 7. Учет инфляции, неопределенности и риска в проекте
8.	Тема 8. Основные направления разработки проектов и критерии оценки показателей эффективности

4. Форма промежуточного контроля: зачет

### **Б1.В.ДВ.10.2 Оценка проектных решений (72 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

усвоение обучающимися основных понятий оценки процессов управления проектами и проектных решений, ознакомление на практике с основными управленческими технологиями и инструментами расчёта эффективности проекта в различных сферах деятельности и в конкретных экономических условиях с учетом существующего отечественного и зарубежного опыта

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- сущность и задачи оценки проектных решений, виды и методы оценки проектных решений.

Уметь:

- оптимизировать проектные решения.

Владеть:

- навыками оценки проектных решений.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Тема 1. Понятие и сущность проектов
2.	Тема 2. Основные принципы и методы оценки эффективности и финансовой реализуемости проектов
3.	Тема 3. Оценка коммерческой эффективности проекта
4.	Тема 4. Оценка общественной эффективности проекта
5.	Тема 5. Оценка эффективности участия в проекте
6.	Тема 6. Оценка бюджетной эффективности проектов
7.	Тема 7. Учет инфляции, неопределенности и риска
8.	Тема 8. Основные направления разработки проектов и критерии оценки показателей эффективности проектных решений

4. Форма промежуточного контроля: зачет

### **Б1.В.ДВ.11.1 Общая и прикладная физическая подготовка (328 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

формирование физической культуры личности, способности направленного использования 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:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

предмет, цель, задачи дисциплины и значение для своей будущей профессиональной деятельности; основные этапы развития физической культуры; основы методики самостоятельных занятий и самоконтроль за состоянием своего организма; основы профессионально-прикладной физической подготовки обучающихся; основы физической культуры и здорового образа жизни.

уметь:

использовать систему практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке); самостоятельно работать с научной, учебной, справочной и учебно-методической литературой, выделять главное в прочитанном, формулировать вопросы по существу обсуждаемой проблемы;

владеть:

понятийным аппаратом дисциплины; навыками физкультурно-спортивной деятельности; навыками личной гигиены; основными двигательными навыками и умениями.

### 3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	1 Учебно-тренировочный
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.	2. Прикладная физическая подготовка
26.	Тема 1. Развитие скоростно-силовых способностей, выносливости, упражнения с предметами
27.	Тема 2 Развитие силовых способностей, прыжковой прыгучести, с предметами
28.	Тема 3. Развитие координационных способностей и гибкости.

4. Форма промежуточного контроля: зачет

### **Б1.В.ДВ.11.2 Прикладная физическая подготовка (по видам спорта) (328 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

формирование физической культуры личности, способности направленного использования 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:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

предмет, цель, задачи дисциплины и значение для своей будущей профессиональной деятельности; основные этапы развития физической культуры; основы методики самостоятельных занятий и самоконтроль за состоянием своего организма; основы профессионально-прикладной физической подготовки обучающихся; основы физической культуры и здорового образа жизни.

уметь:

использовать систему практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке); самостоятельно работать с научной, учебной, справочной и учебно-методической литературой, выделять главное в прочитанном, формулировать вопросы по существу обсуждаемой проблемы;

владеть:

понятийным аппаратом дисциплины; навыками физкультурно-спортивной деятельности; навыками личной гигиены; основными двигательными навыками и умениями.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	1.1 Баскетбол
2.	Тема 1. Совершенствование техники игры в баскетбол. Техника перемещений: бег обычный и приставными шагами с изменением скорости и направления, прыжки, остановки, повороты, старты.
3.	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.
4.	Тема 3. Техника игры в защите. Техника перемещений: защитная стойка, передвижения обычными и приставными шагами, передвижения спиной вперед.
5.	Тема 4. Элементы тактики игры в баскетбол: индивидуальные, коллективные, групповые и командные тактические действия.
6.	Тема 5. Правила игры в баскетбол
7.	1.2 Волейбол



8.	Тема 1 . Техника игры в защите. Техника перемещений: защитная стойка, передвижения обычными и приставными шагами, передвижения спиной вперед
9.	Тема 2. Элементы тактики игры в волейбол: индивидуальные, групповые и командные действия, варианты тактических систем в нападении и защите.
10.	Тема 3. Совершенствование техники игры в волейбол. Техника стоек, перемещений, передач, подач, нападающих ударов, блокирования.
11.	Тема 4. Элементы тактики игры в волейбол: индивидуальные, коллективные, групповые и командные тактические действия.
12.	Тема 5 Правила игры в волейбол
13.	1.3. Мини-футбол
14.	Тема 1. Техника игры в защите. Техника перемещений: защитная стойка, передвижения обычными и приставными шагами, передвижения спиной вперед
15.	Тема 2. Элементы тактики игры в мини-футбол: индивидуальные, групповые и командные действия, варианты тактических систем в нападении и защите.
16.	Тема 3. Совершенствование техники игры в мини-футбол. Техника стоек, перемещений, передач, подач, нападающих ударов.
17.	Тема 4. Элементы тактики игры в мини-футбол индивидуальные, коллективные, групповые и командные тактические действия.
18.	Тема 5 Правила игры в мини - футболе

4. Форма промежуточного контроля: зачет

**Б2.У.1 Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) (108 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

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

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*Знать:*

- постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы по проектированию, производству и сопровождению объектов профессиональной деятельности;
- технологию проектирования, производства и сопровождения объектов профессиональной деятельности;

*Уметь:*

- участвовать во всех фазах проектирования, разработки, изготовления и сопровождения объектов профессиональной деятельности;
- взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности в научных исследованиях и проектно-конструкторской деятельности, а также в управлении технологическими, экономическими и социальными системами;
- работать в коллективе, управлять и организовывать работу исполнителей в процессе производства программных продуктов, вычислительных средств и автоматизированных систем;

– организовывать на научной основе свой труд, владеть современными информационными технологиями, применяемыми в сфере его профессиональной деятельности;

*Владеть:*

- навыками самостоятельной работы;
- навыками анализа существующей информационной системы предприятия.

### 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 реферата в области прикладной информатики)
4.	Подготовка отчета по практике
5.	Защита результатов практики

4. Форма промежуточного контроля: зачет

### **Б2.П.1 Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) (108 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Во время производственной практики обучающийся должен:

*изучить:*

- проектно-технологическую документацию, патентные и литературные источники в целях их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- назначение, состав, принцип функционирования или организации предмета проектирования;
- отечественные и зарубежные аналоги проектируемого объекта;

*выполнить:*

- сравнительный анализ возможных вариантов реализации научно-технической информации по теме работы;
- технико-экономическое обоснование выполняемой разработки;
- реализацию некоторых из возможных путей решения задачи, сформулированной в техническом задании;
- анализ мероприятий по безопасности жизнедеятельности, обеспечению экологической чистоты, защите интеллектуальной собственности;
- разработку технического задания на выполнение дипломного проекта.

### 3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности)
2.	Знакомство с предприятием (наименование предприятия, фирмы, отдела, территориальное расположение, основные виды деятельности, внешние связи)
3.	Изучение организационной структуры предприятия (функциональные и

	информационные связи, задачи функционирования)
4.	Информационная система и технологии, используемые на предприятии (информационные потоки, техническое обеспечение, программное обеспечение, телекоммуникационная система, информационная безопасность)
5.	Недостатки и предложения по улучшению информационной системы предприятия.
6.	Приложения к отчету: Разработка инструкций пользования программным продуктом и инструкции по администрированию и настройке программного продукта (если работа представляла собой написание программы), описание работ на предприятии, не вошедших в основную структуру отчета.
7.	Анализ собранной информации
8.	Написание отчета по практике
9.	Защита отчета

4. Форма промежуточного контроля: зачет с оценкой

### **Б2.П.2 Производственная практика (Научно-исследовательская работа) (108 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

закрепление и углубление теоретической и практической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций в сфере научно-исследовательской работы

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Во время производственной практики обучающийся должен:

*изучить:*

- проектно-технологическую документацию, патентные и литературные источники в целях их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- назначение, состав, принцип функционирования или организации предмета проектирования;
- отечественные и зарубежные аналоги проектируемого объекта;

*выполнить:*

- сравнительный анализ возможных вариантов реализации научно-технической информации по теме работы;
  - технико-экономическое обоснование выполняемой разработки;
  - реализацию некоторых из возможных путей решения задачи, сформулированной в техническом задании;
  - анализ мероприятий по безопасности жизнедеятельности, обеспечению экологической чистоты, защите интеллектуальной собственности;
- разработку технического задания на выполнение дипломного проекта

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности)
2.	Знакомство с предприятием (наименование предприятия, фирмы, отдела, территориальное расположение, основные виды деятельности, внешние связи)
3.	Изучение организационной структуры предприятия (функциональные и информационные связи, задачи функционирования)
4.	Изучение финансово-хозяйственной деятельности предприятия
5.	Общая характеристика информационная система и технологии, используемые на

	предприятия (информационные потоки, техническое обеспечение, программное обеспечение, телекоммуникационная система, информационная безопасность)
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 и обоснование проектных решений для устранения выявленных недостатков
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.П.3 Производственная практика (преддипломная) (216 ч.)**

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

сбор, обобщение и анализ материалов по теме выпускной квалификационной работы, апробация и внедрение решений в информационную систему и технологии организации в рамках выпускной квалификационной работы

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*Знать:*

– постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы по проектированию, производству и сопровождению объектов профессиональной деятельности;

– технологию проектирования, производства и сопровождения объектов профессиональной деятельности;

*Уметь:*

– участвовать во всех фазах проектирования, разработки, изготовления и сопровождения объектов профессиональной деятельности;

– взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности в научных исследованиях и проектно-конструкторской деятельности, а также в управлении технологическими, экономическими и социальными системами;

– работать в коллективе, управлять и организовывать работу исполнителей в процессе производства программных продуктов, вычислительных средств и автоматизированных систем;

организовывать на научной основе свой труд, владеть современными информационными технологиями, применяемыми в сфере его профессиональной деятельности

3. Содержание дисциплины.

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

п/п	
1.	Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности)
2.	Уточнение данных организации (наименование предприятия, фирмы, отдела, территориальное расположение, основные виды деятельности, внешние связи)
3.	Уточнение организационной структуры предприятия (функциональные и информационные связи, задачи функционирования)
4.	Уточнение финансово-хозяйственной деятельности предприятия
5.	Уточненная общая характеристика информационной система и технологии, используемые на предприятии (информационные потоки, техническое обеспечение, программное обеспечение, телекоммуникационная система, информационная безопасность)
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: 5. Копия утвержденного технического задания. 6. Листинги кода. 7. Скриншоты экранных форм. 8. Программы, материалы и протоколы тестирования, апробации и внедрения предложенных решений. 9. 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.1 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 обучающийся должен

Знать:

требования, предъявляемые к ЭИОС университета;

структуру ЭИОС университета;

правила работы с различными подсистемами ЭИОС университета.

Уметь:

ориентироваться в структуре ЭИОС университета;  
 осуществлять поиск нормативных, методических и иных документов, связанных с образовательной деятельностью, на официальном сайте университета;  
 использовать ресурсы АИС «Образовательный портал» в учебной деятельности;  
 осуществлять самостоятельный поиск, анализ, систематизацию и обобщение учебной и научной литературы с использованием ЭБС, библиотеки университета;  
 решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;  
 использовать современные компьютерные технологии, глобальную сеть для саморазвития и самосовершенствования.

Владеть:

навыками работы в ЭИОС;  
 опытом использования электронных образовательных и информационных ресурсов в образовательной и научно-исследовательской деятельности.

### 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.2 Адаптация обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательном пространстве вуза (72 ч.)**

##### 1. Цели учебной дисциплины (модуля):

подготовка инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) к социальной адаптации к образовательному пространству вуза

##### 2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать :

- психологические основы профессиональной деятельности;
- методы диагностики и самодиагностики;
- основы самообразовательной деятельности;
- методы самообразования;
- основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов;
- правовые основы Гражданского, Трудового, Семейного кодексов РФ, относящиеся к правам инвалидов; правовые основы реабилитации инвалидов; правовые гарантии инвалидам в области социальной защиты и образования; функции органов труда и занятости населения.

Уметь:

- использовать новые методы исследования, диагностики и самодиагностики личности;
- использовать методы самообразования;
- использовать права инвалидов адекватно законодательству в различных жизненных и профессиональных ситуациях; обращаться в надлежащие органы за необходимой помощью; составлять необходимые документы гражданско-правового характера;

Владеть:

- навыками диагностики и самодиагностики профессиональной деятельности;

- навыками самообразования и самоорганизации;
- навыками осознанного применения норм закона, относящимся к правам инвалидов, с точки зрения конкретных условий их реализации в различных жизненных и профессиональных ситуациях; правовыми механизмами при защите своих гражданских прав.

### 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