

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Мордовский государственный педагогический
университет имени М.Е. Евсевьева»**

Физико-математический факультет

Кафедра информатики и вычислительной техники

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
История и методология информатики и вычислительной техники**

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя
профилями подготовки)

Профиль подготовки: Информатика. Математика

Форма обучения: Очная

Разработчики:

Бакулина Е. А., канд. пед. наук, доцент кафедры информатики и вычислительной
техники;

Ивановичева И. В., старший преподаватель кафедры информатики и
вычислительной техники

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 9 от
19.03.2020 года

Зав. кафедрой _____  _____ Зубрилин А. А.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры,
протокол № 1 от 31.08.2020 года

Зав. кафедрой _____  _____ Зубрилин А. А.

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - сформировать у будущих педагогов систему знаний об истории информатики как науки, познакомить с основными этапами развития и современным состоянием вычислительной техники, программирования и информационных технологий, а также с перспективами их развития.

Задачи дисциплины:

- формирование представлений об основных этапах и наиболее значимых событиях развития информатики, вычислительной техники, программирования и информационно-коммуникационных технологий;
- развитие самостоятельности, элементов поисковой деятельности;
- формирование умений и навыков обобщения информации, выделения главного в изученном материале, построения сообщения, умения высказывать предположения, объяснять и обосновывать их.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина ФТД.01 «История и методология информатики и вычислительной техники» относится к факультативным дисциплинам учебного плана.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 3 семестре.

Для изучения дисциплины требуется: использование знаний, умений, навыков, способов деятельности, полученных и сформированных в ходе изучения дисциплин «История», «Философия», «Речевые практики», требуются умения работы с текстовыми редакторами, поисковыми системами, с программами создания презентаций, формируемые в рамках изучения дисциплин «Информационные технологии в образовании», «ИКТ и медиаинформационная грамотность».

Изучению дисциплины ФТД.01 «История и методология информатики и вычислительной техники» предшествует освоение дисциплин (практик):

- «Речевые практики»;
- «Информационные технологии в образовании»;
- «ИКТ и медиаинформационная грамотность»;
- «Теоретические основы информатики».

Освоение дисциплины «История и методология информатики и вычислительной техники» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

- Практикум по проектированию учебных занятий;
- Методика обучения информатике.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «История и методология информатики и вычислительной техники», включает: 01 Образование и наука (в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования)..

Типы задач и задачи профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся, определены учебным планом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Компетенция в соответствии ФГОС ВО	
Индикаторы достижения компетенций	Образовательные результаты
ПК-6. Способен проектировать содержание образовательных программ и их элементов.	
проектная деятельность	
ПК-6.1 Участвует в проектировании основных и дополнительных образовательных программ.	знать: - базовые понятия и определения, используемые в информатике и вычислительной технике; - основные этапы развития вычислительной техники, историю развития языков программирования, баз данных, систем

	искусственного интеллекта; уметь: - ориентироваться в дисциплинах, являющихся составными частями информатики, их возможностях, перспективах развития; - пользоваться специальной документацией и литературой в изучаемой области; владеть: - навыками сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации; - разработки и реализации образовательных программ.
ПК-6.2 Проектирует рабочие программы учебных предметов «Математика», «Алгебра», «Геометрия», «Информатика».	знать: - предмет и методы информатики и вычислительной техники; уметь: - применять теоретические и практические знания для проектирования рабочих программ учебного предмета "Информатика"; владеть: - навыками применения полученных знаний для решения исследовательских задач.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Третий семестр
Контактная работа (всего)	36	36
Лекции	18	18
Практические	18	18
Самостоятельная работа (всего)	36	36
Виды промежуточной аттестации		
Зачет		+
Общая трудоемкость часы	72	72
Общая трудоемкость зачетные единицы	2	2

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Методология информатики. История развития ВТ:

Понятия науки и техники. Возникновение науки и основные этапы её совместного развития с техникой. История развития вычислительной техники (ВТ), программного обеспечения (ПО), информационных систем и автоматизированных систем управления (АСУ). История развития информатики. История развития технических революций.

Раздел 2. История и развития ПО, языков программирования и компьютерных сетей:

Развитие вычислительной техники от специализированных машин к универсальным компьютерам. Развитие элементной базы, архитектуры и структуры компьютеров. Развитие архитектуры микропроцессоров. Эволюция операционных систем. Программирование как новая область человеческого знания. Программирование на первых ЭВМ.

5.2. Содержание дисциплины: Лекции (18 ч.)

Раздел 1. М1. Методология информатики. История развития ВТ. (8 ч.)

Тема 1. Понятия науки и техники. Возникновение науки и основные этапы её совместного развития с техникой (2 ч.)

План: 1. Цель и задачи курса. 2. Наука и техника — определения. 3. Наука как рациональная область познания. Картезианство. 4. Техника как область деятельности по

производству «продуктов второй природы». 5. Научное открытие и техническое изобретение. 6. Этапы становления науки и техники. 7. Общие замечания.

Тема 2. История развития вычислительной техники (ВТ), программного обеспечения (ПО), информационных систем и автоматизированных систем управления (АСУ) (2 ч.)

План: 1. ВТ в докомпьютерную эпоху. 2. Компьютер — история идей и их реализаций. 3. Электронная вычислительная машина (ЭВМ). 4. Поколения компьютеров (ЭВМ). 5. Этапы развития ПО. 6. Информационные системы и технологии — основные понятия и история развития. 7. АСУ — основные понятия и история развития. 8. Общие замечания.

Тема 3. История развития информатики (2 ч.)

План: 1. Понятие информации. 2. История и определение понятия информация. 3. Этапы становления и развития информатики. 4. Современное состояние информатики как фундаментальной дисциплины. 5. Основные признаки информационного общества.

Тема 4. История развития технических революций (2 ч.)

План: 1. Понятие научно-технической революции, ее особенности. 2. Основные научно-технические революции в истории человечества. 3. Инновации.

Раздел 2. История и развития ПО, языков программирования и компьютерных сетей. (10 ч.)

Тема 5. Развитие вычислительной техники от специализированных машин к универсальным компьютерам (2 ч.)

План: 1. Основные вычислительные задачи начала XX в. 2. Аналоговые вычислительные машины 3. Теоретические основы электронных вычислительных машин 4. Электромеханические вычислительные машины 5. Электронные вычислительные машины 6. Предварительный доклад по EDVAC 7. «Первый» компьютер

Тема 6. Развитие элементной базы, архитектуры и структуры компьютеров (2 ч.)

План: 1. Реле, лампы, транзисторы 2. Интегральные схемы 3. Квантово-размерные структуры 4. Поколения компьютеров 5. Компьютеры будущего 6. Стандартизация вычислительной техники. System/360 7. БЭСМ-6 8. Разработка вычислительной техники в ИТМО

Тема 7. Развитие архитектуры микропроцессоров (2 ч.)

1. Основные архитектурные решения, применяемые в микропроцессорах 2. Архитектура CISC 4. Архитектуры MIPS и VLIW 5. Архитектура POWER 6. Архитектура EPIC

Тема 8. Эволюция операционных систем (2 ч.)

1. Эволюция операционных систем 2. Самые первые операционные системы 3. UNIX 4. Linux 5. Дисковые операционные системы

Тема 9. Программирование как новая область человеческого знания. Программирование на первых ЭВМ (2 ч.)

План: 1. Ассемблер 2. Узконаправленные языки 3. Паскаль 4. Пролог и Ада

5.3. Содержание дисциплины: Практические (18 ч.)

Раздел 1. М1. Методология информатики. История развития ВТ. (8 ч.)

Тема 1. Первые вычислительные устройства (2 ч.)

1. Первые алгоритмы и счетные устройства. 2. Русские счеты. 3. Таблицы квадратов. 4. Таблицы логарифмов.

Тема 2. Вычислительные машины (2 ч.)

1. Механические вычислительные машины. 2. Арифмометры и вычислительные машины с электропроводом. 3. Программируемые машины. 4. Релейные машины. 5. Электронные вычислительные машины.

Тема 3. История и философия информатики (2 ч.)

1. Письменность и книгопечатание. 2. Использование технических достижений 3. Исследование в области теории информации. 4. Философские вопросы информатики.

Тема 4. Становление курса ОИВТ в общеобразовательных учреждениях (2 ч.)

Вопросы для обсуждения: 1. Работа в области школьной информатики А.П.Ершова. 2. Школьный курс информатики. 3. Информатика в вузах.

4. Развитие информатизации образования. Развитие информатики в России.

Раздел 2. М2. История и развития ПО, языков программирования и компьютерных сетей. (10 ч.)

Тема 5. Этапы развития ПО: системного прикладного. Появление ОС на ЭВМ первого поколения (2 ч.)

Вопросы для обсуждения: 1. 1 этап (40-е года) – диспетчеры файлов 2. 2 этап (60-70-е года) – мультипрограммные ОС 3. 3 этап – сетевые и распределенные ОС

Тема 6. Поколения ЭВМ (2 ч.) (2 ч.)

Вопросы для обсуждения 1. Первое поколение ЭВМ 1950-1960-е годы 2. Второе поколение ЭВМ: 1960-1970-е годы

Тема 7. Поколения ЭВМ (2 ч.)

1. Третье поколение ЭВМ: 1970-1980-е годы 2. Четвертое поколение ЭВМ: 1980-1990-е годы 3. Пятое поколение ЭВМ: 1990-настоящее время 4. Шестое и последующие поколения ЭВМ

Тема 8. Отечественные ученые-разработчики ЭВМ (2 ч.)

1. С.А. Лебедев 2. Ю.А. Базилевский 3. В.А. Мельников 4. В.С. Бурцев 5. Б.И. Рамеев 6. Н.П. Брусенцов

Тема 9. История развития искусственного интеллекта (2 ч.)

1. Понятия искусственного и естественного интеллекта. 2. История развития идей искусственного интеллекта и их реализации. 3. Интеллектуальный интерфейс и человеко-машинная этика.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (разделу)

6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы

Третий семестр (18 ч.)

Раздел 1. Методология информатики. История развития ИТ. (18 ч.)

Вид СРС: *Работа с электронными ресурсами и информационными системами

1. Пройдите онлайн курс История науки и техники: Информация (<https://www.intuit.ru/studies/courses/593/449/info>)

В курсе рассмотрена история развития информатики в ее наиболее существенных аспектах, научно-технических достижений и социально-философских представлений, связанных с развитием информатики и информационного общества.

Излагается история развития научно-технических идей, связанных с информационными системами и технологиями прошлого, настоящего и будущего. Описываются интеграционные и инновационные процессы в науке и технике, прямое и обратное влияния научно-технического прогресса на образование и мировоззрение людей в информационном обществе. Вопросы для самостоятельной работы и возможные темы рефератов, включенные в пособие, нацелены на развитие самостоятельного мышления и любознательности как неперенных условий продуктивной учебы.

2. Разработайте электронный образовательный ресурс (интерактивное упражнение, интеллект-карту, интерактивную презентацию, тест и т.п.) по теме "История информатики".

- Название
- Цель использования
- Класс
- Тема урока

Вид СРС: *Выполнение индивидуальных заданий

Разработайте электронный образовательный ресурс (интерактивное упражнение, интеллект-карту, интерактивную презентацию, тест и т.п.) по теме "История информатики".

- Название
- Цель использования
- Класс
- Тема урока

Раздел 2. История и развития ПО, языков программирования и компьютерных сетей. (18 ч.)

Вид СРС: *Выполнение компетентностно-ориентированных заданий

Подготовьте видеоматериал на одну из предложенных тем. Представьте фрагмент учебного занятия с использованием разработанного видеоматериала.

Темы для видеоматериалов:

Информатика в XIX и начале XX веков.

Механические и электромеханические устройства и машины.

Становление кибернетики в работах Винера, Тьюринга.

История развития электронных вычислительных компонентов. Изменение роли вычислительных устройств в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах.

Революция и роль систем ввода-вывода информации.

История первых проектов ЭВМ.

Концепция машины с хранимой программой Дж. Неймана (1946). Первые ЭВМ с хранимой программой.

Поколения ЭВМ – история и периодизация.

История параллельных вычислений.

История суперкомпьютеров в России и за рубежом.

История японского проекта ЭВМ пятого поколения.

История развития компьютерных сетей и сетевых вычислений.

История первых универсальных информационно-вычислительных сетей.

Становление и развитие сети Интернет и процессы глобализации научно-исследовательских работ.

Эволюция языков разметки. Гипертекстовое представления информации.

Зарождение программирования.

История символьного и функционального программирования.

История объектно-ориентированного программирования.

История современных технологий программирования и проектирования.

История современных информационных технологий (текстовые и графические процессоры, электронные таблицы и пр.)

История развития методов компьютерной графики. Компьютерные игры.

Развитие информационной индустрии. Изменения на протяжении 50–90-х гг.

Основные этапы информатизации общества. История мирового информационного рынка.

Информационное общество.

История электронной коммерции.

7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Оценочные средства

8.1. Компетенции и этапы формирования

№ п/п	Оценочные средства	Компетенции, этапы их формирования
-------	--------------------	------------------------------------

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

Шкала, критерии оценивания и уровень сформированности компетенции			
2 (не зачтено) ниже порогового	3 (зачтено) пороговый	4 (зачтено) базовый	5 (зачтено) повышенный
ПК-6 Способен проектировать содержание образовательных программ и их элементов			
ПК-6.1 Участвует в проектировании основных и дополнительных образовательных программ.			
Не способен участвовать в	В целом успешно, но бессистемно участвует	В целом успешно, но с отдельными	Способен в полном объеме участвует в

проектировании основных и дополнительных образовательных программ.	в проектировании основных и дополнительных образовательных программ.	недочетами участвует в проектировании основных и дополнительных образовательных программ.	проектировании основных и дополнительных образовательных программ.
ПК-6.2 Проектирует рабочие программы учебных предметов «Математика», «Алгебра», «Геометрия», «Информатика».			
Не способен проектировать рабочие программы учебных предметов «Математика», «Алгебра», «Геометрия», «Информатика».	В целом успешно, но бессистемно проектирует рабочие программы учебных предметов «Математика», «Алгебра», «Геометрия», «Информатика».	В целом успешно, но с отдельными недочетами проектирует рабочие программы учебных предметов «Математика», «Алгебра», «Геометрия», «Информатика».	Способен в полном объеме проектировать рабочие программы учебных предметов «Математика», «Алгебра», «Геометрия», «Информатика».

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации		Шкала оценивания по БРС
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет	
Повышенный	5 (отлично)	зачтено	90 – 100%
Базовый	4 (хорошо)	зачтено	76 – 89%
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено	60 – 75%
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	не зачтено	Ниже 60%

8.3. Вопросы промежуточной аттестации

Третий семестр (Зачет, ПК-6.1, ПК-6.2)

1. Назовите особенности языков программирования Ада и Plankalkül.
2. Перечислите основные характеристики МЭСМ. Назовите ученых, занимавшихся ее разработкой.
3. Перечислите основные характеристики МЭСМ. Назовите ученых, занимавшихся ее разработкой.
4. Дайте оценку роли фирмы IBM в развитии ЭВМ.
5. Дайте оценку роли фирмы Intel в развитии ЭВМ.
6. Охарактеризуйте этапы развития компьютерных сетей.
7. Перечислите значимые события, способствующие развитию компьютерных сетей.
8. Охарактеризуйте этапы развития программного обеспечения.
9. Перечислите особенности языков программирования Ада и Plankalkül.
10. Перечислите особенности языка программирования Ассемблер.
11. Перечислите первые языки программирования высокого уровня и назовите их особенности.
12. Перечислите «универсальные» языки программирования и назовите их особенности.
13. Назовите отечественный ученых-разработчиков программного обеспечения. Охарактеризуйте их вклад в развитие программного обеспечения.
14. Охарактеризуйте основные этапы развития операционных систем.
15. Охарактеризуйте этапы развития средств хранения информации.
16. Перечислите современные средства хранения информации. Назовите их характеристики.
17. Перечислите онлайн-хранилища данных и назовите их характеристики.

18. Расскажите о нейрокомпьютерах и молекулярных компьютерах как технологиях будущего.

19. Расскажите о биокомпьютерах и квантовых компьютерах как технологиях будущего.

20. Охарактеризуйте первое поколение ЭВМ. Назовите их элементную базу, устройства ввода-вывода. Перечислите машины первого поколения и их разработчиков.

21. Охарактеризуйте второе поколение ЭВМ. Назовите их элементную базу, устройства ввода-вывода. Перечислите машины второго поколения и их разработчиков.

22. Охарактеризуйте третье поколение ЭВМ. Назовите их элементную базу, устройства ввода-вывода. Перечислите машины третьего поколения и их разработчиков.

23. Охарактеризуйте четвертое поколение ЭВМ. Назовите их элементную базу, устройства ввода-вывода. Перечислите машины четвертого поколения и их разработчиков.

24. Охарактеризуйте пятое поколение ЭВМ. Назовите их элементную базу, устройства ввода-вывода. Перечислите машины пятого поколения и их разработчиков.

25. Охарактеризуйте тенденции развития вычислительной техники.

26. Охарактеризуйте основные архитектурные решения, применяемые в микропроцессорах.

27. Охарактеризуйте суперкомпьютеры и специализированные вычислительные системы. Приведите классификацию суперкомпьютеров.

28. Перечислите отечественные суперкомпьютеры, этапы их развития, разработчиков.

29. Охарактеризуйте сеть ARPAnet как предшественника интернета.

30. Охарактеризуйте работу компьютеров на интегральных микросхемах. Поясните принцип мультипрограммирования в работе вычислительной системы.

8.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Зачет позволяет оценить сформированность компетенций, теоретическую подготовку студента, его способность к творческому мышлению, готовность к практической деятельности, приобретенные навыки самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач.

При балльно-рейтинговом контроле знаний итоговая оценка выставляется с учетом набранной суммы баллов.

Собеседование (устный ответ) на зачете

Для оценки сформированности компетенции посредством собеседования (устного опроса) студенту предварительно предлагается перечень вопросов или комплексных заданий, предполагающих умение ориентироваться в проблеме, знание теоретического материала, умения применять его в практической профессиональной деятельности, владение навыками и приемами выполнения практических заданий.

При оценке достижений студентов необходимо обращать особое внимание на:

- усвоение программного материала;
 - умение излагать программный материал научным языком;
 - умение связывать теорию с практикой;
 - умение отвечать на видоизмененное задание;
 - владение навыками поиска, систематизации необходимых источников литературы по изучаемой проблеме;
 - умение обосновывать принятые решения;
 - владение навыками и приемами выполнения практических заданий;
 - умение подкреплять ответ иллюстративным материалом. Тестирование
- При определении уровня достижений студентов с помощью тестового контроля ответ считается правильным, если:

- в тестовом задании закрытой формы с выбором ответа выбран правильный ответ;
- по вопросам, предусматривающим множественный выбор правильных ответов, выбраны все правильные ответы;

- в тестовом задании открытой формы дан правильный ответ;
- в тестовом задании на установление правильной последовательности установлена правильная последовательность;
- в тестовом задании на установление соответствия сопоставление произведено верно для всех пар.

При оценивании учитывается вес вопроса (максимальное количество баллов за правильный ответ устанавливается преподавателем в зависимости от сложности вопроса). Количество баллов за тест устанавливается посредством определения процентного соотношения набранного количества баллов к максимальному количеству баллов.

Критерии оценки

До 60% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

От 60 до 75% правильных ответов – оценка «удовлетворительно».

От 75 до 90% правильных ответов – оценка «хорошо».

Свыше 90% правильных ответов – оценка «отлично».

Вопросы и задания для устного опроса

При определении уровня достижений студентов при устном ответе необходимо обращать особое внимание на следующее:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
- показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи;
- знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей;
- ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента;
- теоретические постулаты подтверждаются примерами из практики.

Оценка за опрос определяется простым суммированием баллов:

Критерии оценки ответа

Правильность ответа – 1 балл.

Всесторонность и глубина (полнота) ответа – 1 балл.

Наличие выводов – 1 балл.

Соблюдение норм литературной речи – 1 балл.

Владение профессиональной лексикой – 1 балл.

Итого: 5 баллов.

Практические задания

При определении уровня достижений студентов при выполнении практического задания необходимо обращать особое внимание на следующее:

- задание выполнено правильно;
- показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи;
- умение работать с объектом задания демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей;
- ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента;
- выполнение задания теоретически обосновано.

Оценка за опрос определяется простым суммированием баллов:

Критерии оценки ответа

Правильность выполнения задания – 1 балл.

Всесторонность и глубина (полнота) выполнения – 1 балл.

Наличие выводов – 1 балл.

Соблюдение норм литературной речи – 1 балл.

Владение профессиональной лексикой – 1 балл.

Итого: 5 баллов.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Гухман, В.Б. Краткая история науки, техники и информатики : учебное пособие / В.Б. Гухман. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 171 с. : схем., табл. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=474295> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-9253-0. – DOI 10.23681/474295. – Текст : электронный

2. Кузнецов, А.С. Общая методика обучения информатике : учебное пособие / А.С. Кузнецов, Т.Б. Захарова, А.С. Захаров. – Москва : Прометей, 2016. – Ч. 1. – 300 с. : схем., табл. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438600> – ISBN 978-5-9907452-1-6. – Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Харитонов, Е.А. Теоретические и практические вопросы дисциплины «Информатика» : учебное пособие / Е.А. Харитонов, А.К. Сафиуллина ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет, 2017. – 140 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500942>. – Текст : электронный

2. История и философия науки : учебник для вузов / А. С. Мамзин [и др.] ; под общей редакцией А. С. Мамзина, Е. Ю. Сиверцева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 360 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00443-4. – URL: <https://urait.ru/bcode/450040>. – Текст : электронный.

3. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов ; под редакцией В. В. Трофимова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2016. – 959 с. – (Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-9916-3894-4. – URL: <https://urait.ru/bcode/388058>. – Текст : электронный.

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://school-collection.edu.ru> - Единая коллекция Цифровых Образовательных [Электронный ресурс] / Методические материалы, программные средства для учебной деятельности и организации у

2. <http://www.edu.ru> - Российское образование. Федеральный портал [Электронный ресурс]. – М. : ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика». – Режим доступа: <http://www.edu.ru/>

11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

При освоении материала дисциплины необходимо:

- спланировать и распределить время, необходимое для изучения дисциплины;
- конкретизировать для себя план изучения материала;
- ознакомиться с объемом и характером внеаудиторной самостоятельной работы для полноценного освоения каждой из тем дисциплины.

Сценарий изучения курса:

- проработайте каждую тему по предлагаемому ниже алгоритму действий;
- регулярно выполняйте задания для самостоятельной работы, своевременно отчитывайтесь преподавателю об их выполнении;
- изучив весь материал, проверьте свой уровень усвоения содержания дисциплины и готовность к сдаче зачета/экзамена, выполнив задания и ответив самостоятельно на примерные вопросы для промежуточной аттестации.

Алгоритм работы над каждой темой:

- изучите содержание темы вначале по лекционному материалу, а затем по другим источникам;
- прочитайте дополнительную литературу из списка, предложенного преподавателем;
- выпишите в тетрадь основные понятия и категории по теме, используя лекционный

материал или словари, что поможет быстро повторить материал при подготовке к промежуточной аттестации;

- составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на аудиторном занятии;
- повторите определения терминов, относящихся к теме;
- продумайте примеры и иллюстрации к обсуждению вопросов по изучаемой теме;
- подберите цитаты ученых, общественных деятелей, публицистов, уместные с точки зрения обсуждаемой проблемы;
- продумывайте высказывания по темам, предложенным к аудиторным занятиям.

Рекомендации по работе с литературой:

- ознакомьтесь с аннотациями к рекомендованной литературе и определите основной метод изложения материала того или иного источника;
- составьте собственные аннотации к другим источникам, что поможет при подготовке рефератов, текстов речей, при подготовке к промежуточной аттестации;
- выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы;
- проработайте содержание источника, сформулируйте собственную точку зрения на проблему с опорой на полученную информацию.

12. Перечень информационных технологий

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе используется программное обеспечение, позволяющее осуществлять поиск, хранение, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители, организацию взаимодействия в реальной и виртуальной образовательной среде.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

12.1 Перечень программного обеспечения (обновление производится по мере появления новых версий программы)

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Microsoft Office Professional Plus 2010
3. 1С: Университет ПРОФ

12.2 Перечень информационных справочных систем (обновление выполняется еженедельно)

1. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru>)
2. Информационно-правовая система «ГАРАНТ» (<http://www.garant.ru>)

12.3 Перечень современных профессиональных баз данных

1. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки РФ» (<http://xn----8sblcdzzacvuc0jbg.xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/opendata/>)
2. Электронная библиотечная система Znanium.com(<http://znanium.com/>)
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru>)

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Для проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования, а также мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций на лекциях. Для проведения практических занятий, а также организации самостоятельной работы студентов необходим компьютерный класс с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и

презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

Учебная аудитория для проведения учебных занятий.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).

Лаборатория вычислительной техники.

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место в составе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), интерактивный дисплей.

Лабораторное оборудование: автоматизированное рабочее место (компьютеры – 13 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Учебная аудитория для проведения учебных занятий.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)

Лаборатория вычислительной техники.

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место в составе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, проектор, интерактивная доска), магнитно-маркерная доска.

Лабораторное оборудование: автоматизированное рабочее место (компьютеры – 14 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Помещение для самостоятельной работы

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (персональный компьютер 10 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Читальный зал электронных ресурсов

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (компьютер 12 шт., мультимедийный проектор 1 шт., многофункциональное устройство 1 шт., принтер 1 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Электронные диски с учебными и учебно-методическими пособиями