

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Луганский государственный университет
имени Владимира Даля»

Стахановский инженерно-педагогический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Кафедра информационных систем

УТВЕРЖДАЮ:
Директор СИПИ (филиала)
ФГБОУ ВО «ИПУ им. В. Даля»
А.А. Авершин
« 21 / 09 / 2023 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ТЕХНИКИ. ТЕХНИЧЕСКОЕ И
МЕТОДИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО»**

По направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по
отраслям)

Профиль: «Информационные технологии и системы»

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «История развития техники. Техническое и методическое творчество» по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям). – 26 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «История развития техники. Техническое и методическое творчество» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 124 (с изменениями и дополнениями от 26 ноября 2020 г., 27 февраля 2023 г.)

СОСТАВИТЕЛИ:

ст.преп. Авершина М.В., канд. техн. наук, доцент Карчевский В.П.


Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры информационных систем «18» апреля 2023 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой информационных систем  В.П. Карчевский

Переутверждена: «__» ____ 20__ г., протокол № _____.

Переутверждена: «__» ____ 20__ г., протокол № _____.

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии Стахановского инженерно-педагогического института (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный университет имени Владимира Даля» «21» апреля 2023 г., протокол № 3.

Председатель учебно-методической комиссии СИПИ (филиала) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»  Н.В. Банник

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Целью изучения дисциплины «История развития техники. Техническое и методическое творчество» является изучение этапов развития вычислительных средств от глубокой древности по настоящее время; анализ объективных причин, вызвавших необходимость создания вычислительных средств, основных направлений работ, достоинств и недостатков, достижения, успехи и поражения различных стран мира в освоении информационного пространства; формирование у обучающихся комплекса теоретических знаний и практических навыков исторического исследования в области науки и техники, развития электронно-вычислительной техники и программирования; формирование навыков использования сети Интернет, соответствующей литературы, периодических изданий для проведения исторического исследования.

Основными задачами изучения дисциплины «История развития техники. Техническое и методическое творчество» являются: определение приоритетного развития цифровой информации, её достоинств; определение основных тенденций развития вычислительных средств на современном этапе; анализ влияния информационного потока на создание информационного общества; изучение принципов применения современных информационных технологий в историческом исследовании в области науки и техники; получение практических навыков работы с современной компьютерной и мультимедийной техникой для представления результатов исторического исследования.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «История развития техники. Техническое и методическое творчество» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений. Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знания назначения и видов информационных технологий; технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; инструментальных средств информационных технологий; умения обработки текстовой и числовой информации; самостоятельно расширять и углублять знания в области профессионально-ориентированных информационных технологий; навыки использования основных прикладных программ; применения мультимедийных технологий обработки и представления информации.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Информатика и информационные технологии», «Высшая математика», «Физика», «Химия» и служит основой для освоения дисциплин: «Архитектура компьютеров и информационных систем», «Робототехника. Основы теории управления», «Ремонт и модернизация

персональных компьютеров», «Интеллектуальные системы», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», «Методика профессионального обучения».

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
<p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК-3.1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде УК-3.2. Планирует последовательность шагов для достижения заданного результата УК-3.3. Осуществляет обмен информацией с другими членами команды, осуществляет презентацию результатов работы команды УК-3.4. Осуществляет выбор стратегий и тактик взаимодействия с заданной категорией людей (в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому и религиозному признаку, по принадлежности к социальному классу)</p>	<p>Знать: историю, достижения и перспективы развития информатики и информационных технологий; зависимость развития технических инноваций от информационных революций; историю развития, сферы применения, классификации и структуру современных аппаратных и программных средств сбора, обработки, передачи и хранения информации; базовые принципы работы электронно-вычислительных машин; исторические предпосылки развития периферийных устройств и средств передачи информации; основные направления развития языков и систем программирования; основополагающие ресурсы теории решения изобретательских задач.</p> <p>Уметь: использовать в своей деятельности разновидности методов публикации письменных документов; осуществлять профессиональную деятельность в соответствии со спроектированной концепцией.</p> <p>Владеть: способностью к обобщению, анализу, восприятию информации; умением конструктивно анализировать, оценивать идеи и концепции, связанные с историей развития компьютерной техники.</p>
<p>ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную</p>	<p>ОПК-3.1. Умеет определять и формулировать цели и задачи учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными</p>	<p>Знать: принципы и технологии, методы и средства самоорганизации и самообразования; разновидности методов публикации письменных документов, организацию справочно-</p>

<p>деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов</p>	<p>потребностями в соответствии с требованиями ФГОС ОПК-3.2. Применяет различные приемы мотивации и рефлексии при организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.3. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.4. Применяет различные подходы к учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.5.</p>	<p>информационной деятельности; правила написания рефератов, а также публичного чтения доклада; особенности применения методов и способов анализа информации для решения проблем, возникающих в профессиональной деятельности, в т.ч. в нестандартных ситуациях.</p>
		<p>Уметь: проводить историческое исследование в области науки и техники, развития электронно-вычислительной техники и программирования; квалифицированно применять методы решения изобретательских задач; анализировать основные виды исторических источников по истории науки и техники, делать самостоятельные выводы на основе их критического изучения; самостоятельно организовывать свою деятельность, заниматься самообразованием.</p>
		<p>Владеть: навыками воспроизведения научной информации о предмете изучения; навыками анализа, оценки, реферирования, оформления и продвижения результатов собственной научной деятельности.</p>
<p>ПК–6. Способен применять технические средства обучения, компьютеры, гаджеты, информационные технологии, автоматизированные системы обучения, роботы для повышения эффективности обучения</p>	<p>ПК 6.1. Владеет методологией использования технических средств обучения в учебном процессе ПК 6.2. Умеет использовать компьютеры, всевозможные гаджеты, информационные технологии в профессиональной деятельности ПК 6.3. Знает достоинства и характеристики автоматизированных систем обучения ПК 6.4. Умеет разрабатывать и/или</p>	<p>Знать: структуру и принципы функционирования информационно-вычислительных сетей; современные методики и технологии организации исследовательской и прикладной деятельности в области истории развития компьютерной техники.</p>
		<p>Уметь: прогнозировать результаты научно-исследовательской деятельности в области истории развития техники; применять вычислительную технику для решения практических задач.</p>
		<p>Владеть: навыками применения Интернет,</p>

	применять роботы, компьютерные программы в обучении.	соответствующей литературы, периодических изданий для проведения исторического исследования; навыками выявления ключевых тенденций общественного развития, определения их специфики; навыками использования современных технических средств и информационных технологий для подготовки и представления информации.
--	--	--

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)		
	Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	72 (2 зач. ед)	-	72 (2 зач. ед)
Обязательная контактная работа (всего)	34	-	6
в том числе:			
Лекции	18	-	2
Семинарские занятия	-	-	-
Практические занятия	16	-	4
Лабораторные работы	-	-	-
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-	-
Другие формы и методы организации образовательного процесса (<i>расчетно-графические работы, индивидуальные задания и т.п.</i>)	-	-	-
Самостоятельная работа студента (всего)	38	-	66
Форма аттестации	зачет	-	зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Домеханический этап развития вычислительной техники. Механический этап развития вычислительной техники.

Примитивные средства. Первые приспособления. Первые приборы. Машина Леонардо да Винчи. Машина В. Шиккарда. Суммирующая машина Б. Паскаля. Счетная машина Г. В. Лейбница. Арифмометры. Машины Ч. Бэббиджа. Первая программистка Ада Лавлейс.

Тема 2. Электромеханические вычислительные машины. Электронные вычислительные машины. Поколения ЭВМ.

Электромеханический период. Электронный период. Первая ЭВМ. Архитектура и принципы фон Неймана. Первые отечественные разработки

ЭВМ. Изобретение транзистора. История создания интегральной микросхемы микропроцессора. Закон Мура. Характерные черты ЭВМ второго и третьего поколения. Классификация компьютеров четвертого поколения.

Тема 3. История развития периферийных устройств. Развитие средств передачи информации (телевидение, радио, системы телекоммуникаций).

История создания компьютерной мыши. История создания клавиатуры. Раскладка клавиатуры. Виды телеграфов. Принцип работы телеграфа. Телевидение. Радио. Системы телекоммуникаций.

Тема 4. Основные направления развития языков и систем программирования.

Языки и системы программирования. Классификация и обзор языков программирования. Краткая история развития языков программирования. Парадигмы программирования. Рейтинг языков программирования. Эволюция языков программирования.

Тема 5. Этапы и основные направления развития операционных систем и прикладного программного обеспечения. История развития информационной безопасности.

Понятие операционной системы. Периоды развития операционных систем. Прикладное программное обеспечение. Этапы развития информационной безопасности. Основные понятия и определения в области защиты компьютерной информации. Классификация угроз информационной безопасности. Основные методы реализации угроз информационной безопасности.

Тема 6. Сущность и понятие творчества. Особенности творческой деятельности. Творческая личность. Структура творческой личности.

Основные понятия. Признаки творческой деятельности. Способности. Психологические особенности процесса творческой деятельности. Краткая характеристика и разновидности творческой деятельности.

Тема 7. Основополагающие ресурсы теории решения изобретательских задач. Методы решения изобретательских задач.

Творческая задача. Классификация творческих задач. Основы теории решения изобретательских задач. Законы развития технических систем.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1.	Домеханический этап развития вычислительной техники. Механический этап развития вычислительной техники.	2	-	-
2.	Электромеханические вычислительные машины. Электронные вычислительные машины. Первое поколение ЭВМ.	2	-	1

3.	Второе поколение, третье, четвертое поколения ЭВМ.	2	-	-
4.	История развития периферийных устройств. Развитие средств передачи информации (телевидение, радио, системы телекоммуникаций).	2	-	-
5.	Основные направления развития языков и систем программирования.	2	-	-
6.	Этапы и основные направления развития операционных систем и прикладного программного обеспечения. История развития информационной безопасности.	2	-	-
7.	Сущность и понятие творчества. Особенности творческой деятельности. Творческая личность. Структура творческой личности.	2	-	1
8.	Общая характеристика и классификация творческих задач.	2	-	-
9.	Основополагающие ресурсы теории решения изобретательских задач. Методы решения изобретательских задач.	2	-	-
Итого:		18	-	2

4.4. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1.	Домеханический и механический этап развития вычислительной техники. Изучение способов выполнения арифметических действий с помощью различных способов и средств счета.	2	-	2
2.	Электромеханические и электронные вычислительные машины. Разработка презентации по индивидуальной теме с использованием сети Интернет.	2	-	-
3.	Поколения ЭВМ. Разработка презентации по индивидуальной теме с использованием сети Интернет.	2	-	-
4.	Виртуальные компьютерные музеи. Ознакомление с историей развития отечественной и зарубежной вычислительной техники.	2	-	-
5.	Хронологический обзор истории языков программирования.	2	-	-
6.	Операционные системы. Анализ рисков информационной безопасности.	2	-	-
7.	Творческая личность. Уровни новизны.	2	-	-
8.	Применение методов ТРИЗ для повышения эффективности разработки ПО.	2	-	2
Итого:		16	-	4

4.5. Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Итого:				

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов		
			Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1.	Информационные революции в истории человечества и новые информационные технологии (НИТ).	Домашнее задание	2	-	4
2.	Первые компьютеры: Паскаль, Лейбниц, Жаккар, Ч. Бэббидж, А. Лавлейс, Дж. фон-Нейман, К. Цузе, Г. Айкен, Т. Уотсон. Арифмометры. Томас, В. Т. Однер.	Домашнее задание	1	-	2
3.	Первое поколение: электронные лампы. Второе поколение: полупроводниковые элементы	Домашнее задание	1	-	2
4.	Третье поколение: интегральные схемы. Четвертое поколение: большие и сверхбольшие интегральные схемы.	Домашнее задание	1	-	2
5.	История персонального компьютера: Д. Энгельбарт. История персонального компьютера: Хегох. PARC.	Домашнее задание	2	-	4
6.	Первый микропроцессор. Э. Хофф. История персонального компьютера: Э. Робертсон.	Домашнее задание	2	-	4
7.	История персонального компьютера: С. Возняк, С. Джобс. История персонального компьютера: IBM PC.	Домашнее задание	2	-	4
8.	История программирования. Основоположники программирования. Жаккар, Ч. Бэббидж, А. Лавлейс.	Домашнее задание	2	-	4
9.	Теория алгоритмов. А. Тьюринг. Планкалькуль. К. Цузе.	Домашнее задание	2	-	2
10.	Совместимость программных продуктов. Открытые системы.	Домашнее задание	2	-	4

11.	Языки низкого, высокого и сверхвысокого уровня. Экзотические и специализированные языки. Моделирование и программирование.	Домашнее задание	1	-	2
12.	Появление операционной системы. Этапы развития ОС.	Домашнее задание	2	-	2
13.	История создания Интернет. Основные проблемы информационной безопасности и пути их решения.	Домашнее задание	2	-	4
14.	Источники угроз информационной безопасности. Место информационной безопасности в системе национальной безопасности	Домашнее задание	2	-	4
15.	Основные направления обеспечения информационной безопасности	Домашнее задание	2	-	2
16.	Творческие способности. Творческое мышление.	Домашнее задание	2	-	4
17.	Статические, динамические и кинематические законы развития технических систем	Домашнее задание	2	-	4
18.	Характеристика и классификация творческих задач	Домашнее задание	2	-	2
19.	Методы оценивания уровня сформированности творческой личности	Домашнее задание	2	-	4
20.	Методика решения творческих задач по Г.С. Альтшуллеру	Домашнее задание	2	-	4
21	Зачет		2	-	2
	Итого:		38	-	66

4.7. Курсовые работы/проекты по дисциплине «История развития техники. Техническое и методическое творчество» не предполагаются учебным планом.

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: объяснительно-иллюстративного обучения (технология поддерживающего обучения, технология проведения учебной дискуссии), информационных технологий (презентационные материалы), развивающих и инновационных образовательных технологий.

Практические занятия проводятся с использованием развивающих, проблемных, проектных, информационных (использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект) образовательных технологий.

6. Формы контроля освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем(ями), ведущими практические занятия по дисциплине, в форме контрольных работ.

Промежуточная аттестации по результатам освоения дисциплины проходит в форме устного/письменного зачета (включает в себя ответы на теоретические вопросы и ответы на практические задания). Студенты, выполнившие 75% текущих и контрольных мероприятий на «отлично», а остальные 25 % на «хорошо», имеют право на получение итоговой оценки.

В экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по шкале, приведенной в таблице.

Шкала оценивания (экзамен)	Характеристика знания предмета и ответов	Зачеты
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических	не зачтено

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Воробьев С.П. Компьютерная безопасность и защита информации : учебное пособие / С.П. Воробьев, С.Н. Широкова ; Юж.-Рос. гос. политехн. ун-т (НПИ) им. М.И. Платова. - Новочеркасск : ЮРГПУ (НПИ), 2023. - 164 с.

2. Белоусова Н.О. Философские проблемы науки и техники : учебно-методическое пособие к изучению курса / Н.О. Белоусова ; Юж.-Рос. гос. политехн. ун-т (НПИ) им. М.И. Платова. - 4-е изд., перераб. и доп. - Новочеркасск : ЮРГПУ (НПИ), 2022. - 66 с.

3. Рачков, М. Ю. История науки и техники : учебник для вузов / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 297 с.

4. Городнова, А. А. Развитие информационного общества : учебник и практикум для вузов / А. А. Городнова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 243 с.

5. Корнилов, И. К. История инженерного дела : учебное пособие для вузов / И. К. Корнилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 220 с.

6. Шапцев, В. А. Теория информации. Теоретические основы создания информационного общества : учебное пособие для вузов / В. А. Шапцев, Ю. В. Бидуля. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 177 с.

7. Намаконов, И. М. Креативность. 31 способ заставить мозг работать / И. М. Намаконов. - Москва : Альпина Паблишер, 2019. - 264 с. (Серия "4К - навыки будущего") - ISBN 978-5-9614-2434-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785961424348.html>

б) дополнительная литература:

1. Альтшуллер Г., Найти идею: Введение в ТРИЗ - теорию решения изобретательских задач / Генрих Альтшуллер. - 4-е изд. - М.: Альпина Паблишер, 2011. - 400 с. (Серия "Искусство думать") - ISBN 978-5-9614-1494-3 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785961414943.html>

2. Калошин, Н. Г. Глоссарий терминов Теории решения изобретательских задач и основных терминов Теории ограничений / Н. Г. Калошин. - Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2021. - 124 с. - ISBN 978-5-91359-363-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785913593634.html>

3. Конопатов С.Н., Решение нестандартных инженерно-экономических задач посредством ТРИЗ: монография / Конопатов С.Н.,

Салиенко Н.В., Старожук Е.А. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Дашков и К, 2019. - 121 с. - ISBN 978-5-394-03660-6 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394036606.html>

4. Юсупов Р.М., История информатики и философия информационной реальности: Учеб. пособие для вузов / Под ред. чл.корр. РАН Р.М. Юсупова, проф. В.П. Котенко. - М.: Академический Проект, 2020. - 429 с. (Gaudeamus) - ISBN 978-5-8291-3327-6 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829133276.html>

Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785913592071.html>

5. Журнал «Информатика и её применения». –М.: ФГБУ «Российская академия наук». – Режим доступа: <http://www.ipiran.ru/journal/issues/>

6. Журнал «Прикладная информатика». – М.: Негосударственное образовательное частное учреждение высшего образования Московский финансово-промышленный университет Синергия. – Режим доступа: <http://www.appliedinformatics.ru>

7. Журнал «Ученые записки УлГУ. Серия: Математика и информационные технологии». – Ульяновск: ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет». – Режим доступа: http://www.ulsu.ru/ru/page/page_2743

в) методические рекомендации:

1. Карчевский В.П., Волков А.П., Чёрная Е.С., Авершина М.В., Тимошенко Д.С., Ганзенко И.В., Труфанова М.К., Владарский И.В. Исследование тенденций развития и инноваций в образовании с использованием искусственного интеллекта: учебное пособие для дополнительного изучения информационных технологий, робототехники и искусственного интеллекта в инженерно-педагогическом образовании для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки «Профессиональное обучение. Информационные технологии и системы» / В.П. Карчевский, А.П. Волков, Е.С. Чёрная, М.В. Авершина, Д.С. Тимошенко, И.В. Ганзенко, М.К. Труфанова, И.В. Владарский; под общ. редакцией В.П. Карчевского. – Луганск: СИПИМ ЛГУ им. В.ДАЛЯ, 2021. – 1024 с.

г) интернет-ресурсы:

Министерство науки и высшего образования РФ – <https://minobrnauki.gov.ru/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Виртуальный музей вычислительной техники в картинках – <http://it-gallery.hstry.ru/>

Виртуальный компьютерный музей – <https://computer-museum.ru/aboutmus/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

Электронная библиотека ФГБОУ ВО «ЮРГПУ (НПИ) имени М.И. Платова» «МегаПро» <https://libweb.srspu.ru/MegaProWeb/Web>.

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «История развития техники. Техническое и методическое творчество» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

9. Оценочные средства по дисциплине

Паспорт

оценочных средств по учебной дисциплине

«История развития техники. Техническое и методическое творчество»

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1	УК-3.	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. УК-3.2. УК-3.3. УК-3.4.	Тема 1.	1
				Тема 2.	1
				Тема 3.	1
				Тема 4.	1
				Тема 5.	1
				Тема 6.	1
				Тема 7.	1
2	ОПК-3.	Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ОПК-3.1. ОПК-3.2. ОПК-3.3. ОПК-3.4. ОПК-3.5.	Тема 1.	1
				Тема 2.	1
				Тема 3.	1
				Тема 4.	1
				Тема 5.	1
				Тема 6.	1
				Тема 7.	1
	ПК-6	Способен применять технические средства обучения, компьютеры, гаджеты, информационные технологии, автоматизированные системы обучения, роботы для повышения эффективности обучения	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4	Тема 1.	1
				Тема 2.	1
				Тема 3.	1
				Тема 4.	1
				Тема 5.	1
				Тема 6.	1
				Тема 7.	1

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1	УК-3	УК-3.1. УК-3.2. УК-3.3. УК-3.4.	<p>знать:</p> <p>историю, достижения и перспективы развития информатики и информационных технологий;</p> <p>зависимость развития технических инноваций от информационных революций;</p> <p>историю развития, сферы применения, классификации и структуру современных аппаратных и программных средств сбора, обработки, передачи и хранения информации;</p> <p>базовые принципы работы электронно-вычислительных машин;</p> <p>исторические предпосылки развития периферийных устройств и средств передачи информации;</p> <p>основные направления развития языков и систем программирования;</p> <p>основополагающие ресурсы теории решения изобретательских задач.</p> <p>уметь:</p> <p>использовать в своей деятельности разновидности методов публикации письменных документов;</p> <p>осуществлять профессиональную деятельность в соответствии со спроектированной концепцией.</p> <p>владеть:</p> <p>способностью к обобщению, анализу, восприятию информации;</p> <p>умением конструктивно анализировать, оценивать идеи и концепции, связанные с историей развития компьютерной техники.</p>	Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 6 Тема 7	Вопросы и задания к практическим работам, вопросы к контрольным работам, вопросы к зачету.
2	ОПК-3	ОПК-3.1. ОПК-3.2. ОПК-3.3. ОПК-3.4. ОПК-3.5.	<p>знать:</p> <p>принципы и технологии, методы и средства самоорганизации и самообразования;</p> <p>разновидности методов публикации письменных</p>	Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 6 Тема 7	Вопросы и задания к практическим работам, вопросы к контрольным работам,

			<p>документов, организацию справочно-информационной деятельности;</p> <p>правила написания рефератов, а также публичного чтения доклада; особенности применения методов и способов анализа информации для решения проблем, возникающих в профессиональной деятельности, в т.ч. в нестандартных ситуациях.</p> <p>уметь:</p> <p>проводить историческое исследование в области науки и техники, развития электронно-вычислительной техники и программирования;</p> <p>квалифицированно применять методы решения изобретательских задач; анализировать основные виды исторических источников по истории науки и техники, делать самостоятельные выводы на основе их критического изучения;</p> <p>самостоятельно организовывать свою деятельность, заниматься самообразованием.</p> <p>владеть:</p> <p>навыками воспроизведения научной информации о предмете изучения; навыками анализа, оценки, реферирования, оформления и продвижения результатов собственной научной деятельности.</p>		вопросы к зачету.
3	ПК–6	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4	<p>знать:</p> <p>структуру и принципы функционирования информационно-вычислительных сетей; современные методики и технологии организации исследовательской и прикладной деятельности в области истории развития компьютерной техники.</p> <p>уметь:</p> <p>прогнозировать результаты научно-исследовательской деятельности в области истории развития техники; применять вычислительную технику для решения практических задач.</p>	Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 6 Тема 7	Вопросы и задания к практическим работам, вопросы к контрольным работам, вопросы к зачету.

			<p>владеть: навыками применения Интернет, соответствующей литературы, периодических изданий для проведения исторического исследования; навыками выявления ключевых тенденций общественного развития, определения их специфики; навыками использования современных технических средств и информационных технологий для подготовки и представления информации.</p>	
--	--	--	--	--

Оценочные средства по дисциплине «История развития техники. Техническое и методическое творчество»

Вопросы к контрольным работам

1. Кто был автором эскиза механического тринадцатирядного суммирующего счетного устройства? Опишите принцип действия устройства.
2. Для чего была предназначена разностная машина Ч. Бэббиджа?
3. В честь кого был назван язык программирования АДА?
4. Кто был автором проекта разностной и аналитической машин?
5. Какие элементы языка Plankalkul можно встретить в современных языках программирования?
6. Как развивалось счетно-перфорационное направление вычислительной техники?
7. Когда появился первый в нашей стране проект автоматической ЦВМ? Кто был автором этого проекта?
8. Какие классы вычислительных машин разрабатывались в рамках каждой отечественной научной школы?
9. Как называлась первая отечественная ЭВМ, год ее создания?
10. Что понимают под термином «поколение ЭВМ»?
11. Какой язык программирования использовался в ЭВМ первого поколения?
12. Какую ЭВМ в 1958 г. Государственная комиссия приняла с оценкой «Самая быстродействующая в мире»?
13. В каких ЭВМ впервые в нашей стране была реализована концепция «семейства ЭВМ»?
14. Где и когда был начат выпуск ЭВМ «Урал-1»?
15. Кто разработал концепцию семейства ЭВМ в отечественной вычислительной технике?
16. Что является элементной базой ЭВМ третьего поколения?
17. Какая ЭВМ управляла совместным советско-американским космическим полетом «Союз – Аполлон» в 1975г.?

18. В чем заключается принцип модульности при построении компьютера?
19. Приведите общепринятую классификацию компьютеров четвертого поколения.
20. Какие суперкомпьютеры были выпущены в нашей стране? Назовите основные характеристики самых мощных суперкомпьютеров на сегодняшний день в мире и в России.
21. К какому классу относится компьютер System z10 фирмы IBM?
22. Какой компьютер стал первым персональным компьютером?
23. Какая страна первой объявила о начале работ над ЭВМ пятого поколения?
24. Что такое ДНК-процессор?
25. Как называется наименьшая единица информации в квантовых компьютерах?
26. Предпосылки для создания, дата создания и автор компьютерной мыши.
27. История создания клавиатуры QWERTY.
28. Достоинства первой компьютерной клавиатуры фирмы IBM.
29. Когда был создан первый электромагнитный телеграф? Принцип его работы.
30. Когда состоялся первый телефонный разговор?
31. Когда был создан первый высокоуровневый язык программирования? Как он назывался?
32. Какие языки программирования можно считать «потомками» языка ФОРТРАН?
33. Кто и когда разработал язык АЛГОЛ?
34. С чего начала свою деятельность фирма Microsoft?
35. В каком языке впервые реализована идея функционального программирования?
36. В разработке каких языков принимал участие Джон Бэкус?
37. В разработке каких языков принимал участие Н. Вирт?
38. Перечислить этапы развития информационной безопасности.
39. Что такое безопасность компьютерной информации.
40. Разновидности угроз безопасности компьютерной информации.
41. Описать различные подходы к понятию «творчество».
42. Признаки творческой личности.
43. Какие типы личности выделяют по специальным способностям?
44. Опишите процесс творческой деятельности.
45. Что такое креативность?
46. Кем и когда был изобретен метод «мозгового штурма»? Какие обстоятельства сопровождали открытие этого метода? В чем суть метода «мозгового штурма»?
47. Назовите основные правила проведения «мозгового штурма».
48. Что такое аналогия? Какие типы аналогий существуют?
49. В чем суть метода контрольных вопросов?

50. Предложите способ комбинированного использования метода контрольных вопросов с другими методами («мозговой атаки» и др.).
51. Какие основные этапы метода морфологического анализа?
52. В чем состоит метод случайностей? Кто его автор?
53. Приведите примеры объектов, созданных по методу случайностей.
54. Что такое психологическая инерция?
55. Почему метод проб и ошибок считают неэффективным?
56. В АРИЗ используют термин «модель задачи». Для чего составляют такую модель при решении задачи?
57. В чем суть алгоритмического метода?
58. Можно ли совмещать различные методы творческой деятельности? Привести примеры.
59. Требования к творческой задаче.
60. Что такое идеальный конечный результат?

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «контрольная работа»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Контрольная работа выполнена на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов/задач)
4	Контрольная работа выполнена на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов/задач)
3	Контрольная работа выполнена на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% вопросов/задач)
2	Контрольная работа выполнена на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50%)

Задания к практическим занятиям

Тема «Хронологический обзор истории языков программирования. Операционные системы. Анализ рисков информационной безопасности»

Разработка презентации по индивидуальной теме с использованием сети Интернет.

Номер варианта	Тема
1.	История создания интернет
2.	История игровой индустрии
3.	Развитие языков программирования: Дж Моучли и Грейс Хоппер
4.	История развития Unix-подобных ОС
5.	История развития ОС Windows
6.	Скриптовые языки программирования
7.	История создания интернет-браузеров
8.	ОС для планшетов, смартфонов
9.	Джон фон Нейман и его вклад в развитие вычислительной техники
10.	История создания жесткого диска (винчестера)
11.	История развития ОС MAC OS, OS X

12.	История развития телефона
13.	История языка программирования Паскаль
14.	История развития компьютерных сетей
15.	История создания игровой мыши

Задания к практическим работам

Тема «Творческая личность. Уровни новизны»

1. «Мое любимое произведение современного искусства».

Подготовьте 2-3 минутное выступление, за время которого необходимо рассказать о Вашем любимом произведении современного искусства. Рассказ должен включать следующие элементы:

- название произведения, автор, год создания;
- условия создания и техника создания произведения;
- смысл произведения с точки зрения автора (задумка);
- Ваша собственная трактовка данного произведения искусства;
- интересные факты о произведении.

2. «Креативность»

Подготовьте 5 минутное выступление о творческой личности (в любой сфере), которая вызывает у Вас восхищение. Рассказ должен быть основан на биографии творческой личности и раскрывать формирование ее креативность с точки зрения 4 аспектов:

- креативная среда;
- креативная личность;
- креативный продукт;
- креативный процесс.

Контрольные вопросы к практическим работам

1. Кто был автором языка ФОРТРАН?
2. Кто и когда разработал язык КОБОЛ? Каковы его особенности?
3. Когда и где появился язык БЕЙСИК?
4. В каком языке впервые появились идеи объектно-ориентированного программирования?
5. В каком языке впервые реализована идея логического программирования?
6. Какой язык разработали Томас Курц и Джон Кемени?
7. Какой язык разработал Алан Колмероз?
8. Кто разработал язык Си?
9. Представьте классификацию языков программирования.
10. Что такое информация, защищаемая информация?
11. Что такое несанкционированный доступ к информации?
12. Признаки классификации угроз информационной безопасности.
13. Признаки творческой деятельности.
14. Что такое способности? Группы способностей.
15. Какие действия нельзя считать творчеством?

16. Основные типы творческой деятельности.
17. Основные признаки креативности.
18. Какое концептуальное предложение выдвинул А. Осборн для генерирования творческих идей?
19. Приведите примеры методов коллективного решения проблем, применявшихся задолго до открытия «мозгового штурма» А. Осборном.
20. В чем состоит суть метода синектики?
21. Что есть общего и различного в методах синектики и «мозгового штурма»?
22. Охарактеризуйте этапы решения проблемной задачи с помощью метода синектики. В чем состоит эффективность или универсальность этого метода?
23. В чем состоит метод морфологического анализа, и кем он был предложен?
24. Охарактеризуйте этапы метода случайностей, примененного на практике.
25. В чем состоит суть АРИЗ?
26. Поясните на примере, как вы понимаете понятие «техническое противоречие».
27. В чем различие между неалгоритмическими методами и традиционным методом поиска?
28. Что такое творческая задача? Признаки творческой задачи.
29. Основные этапы процесса решения творческих задач.
30. Дайте определения понятий административного, технического и физического противоречия.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «практическое занятие»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Задание выполнено на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
4	Задание выполнено на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
3	Задание выполнено на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
2	Задание выполнено на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачет)

Теоретические вопросы

1. Периоды истории вычислительной техники. Домеханический период. Примитивные средства. Первые приспособления. Первые приборы.

2. Механический период истории развития техники. Машина Леонардо да Винчи. Счетная машина В.Шиккарда. Изобретения и основные идеи Б.Паскаля.
3. Механический период истории развития техники. Изобретения Г.В.Лейбница, Арифмометры К.Томаса, В.Т.Однера, П.Л.Чебышева
4. Механический период истории развития техники. Идея гибкого программного управления – перфокарты Ж. Жаккара. Ч. Беббидж: основные идеи, разностная и аналитическая машины
5. Электромеханический период истории развития техники. Клод Шеннон, статистический табулятор Г. Холлерита, машины Конрад Цузе, машины Г. Эйкена
6. Электронный период истории развития техники. Поколения ЭВМ. Первое поколение ЭВМ. ЭВМ «ЭНИАК». Основные принципы и архитектура Джона фон Неймана.
7. Первое поколение ЭВМ. Отечественные разработки: С.А.Лебедев – «МЭСМ», «БЭСМ», И.С.Брук – «М-1», Б.И.Рамеев – «Стрела», серия «Урал»
8. Второе поколение ЭВМ. Транзистор. Отечественные разработки: Н.П.Брусенцов – ЭВМ «Сетунь», ЭВМ «БЭСМ-6», серия «Урал» и «Минск». Зарубежные разработки: «CDC 6600», «Гамма60», «Атлас»
9. Третье поколение ЭВМ. Интегральная микросхема. «IBM SYSTEM/360», семейство «ЕС ЭВМ», мини-ЭВМ «PDP8»
10. Четвертое поколение ЭВМ. Микропроцессор. Закон Мура
11. Классификация компьютеров четвертого поколения. Суперкомпьютеры, мэйнфреймы, серверы.
12. Классификация компьютеров четвертого поколения. Стив Джобс, Билл Гейтс. Персональные компьютеры.
13. История создания периферийных устройств: компьютерная мышь, клавиатура, монитор принтер
14. Развитие средств передачи информации: Оптический телеграф Шаппа, электромагнитный телеграф, телеграф Морзе.
15. Развитие средств передачи информации: Телефон, изобретение радио, телевидения
16. История развития языков программирования: Классификация языков программирования. Ада Лавлейс, Дж. Моучли, Грейс Хоппер
17. История развития языков программирования: «АЛГОЛ», «ФОРТРАН»
18. История развития языков программирования: «КОБОЛ», «PL/1», «БЕЙСИК»
19. История развития языков программирования: «ПАСКАЛЬ»
20. История развития языков программирования: «Delphi»
21. История развития языков программирования: «ПРОЛОГ»
22. История развития языков программирования: «С», «С++»
23. История развития языков программирования: «PYTHON», «JAVA»

24. Периоды развития ОС. История развития ОС: OS/360, MS DOS
25. История развития ОС: OS Multics, UNIX
26. История развития ОС: Microsoft Windows
27. История развития информационной безопасности: Этапы развития информационной безопасности
28. История развития информационной безопасности: Современные угрозы безопасности.
29. История развития информационной безопасности: Методы защиты информационной безопасности.
30. История развития информационной безопасности: Предотвращение угроз информационной безопасности.
31. Сущность и понятие творчества. Творческие способности
32. Творческое мышление. Творческое воображение. Профессиональное творческое мышление. Качества и признаки мышления.
33. Структура творческой личности
34. Общая характеристика и классификация творческих задач. Изобретательская, исследовательская, конструкторская задачи. Привести пример.
35. Требования к творческой задаче. Основные этапы процесса решения творческих задач.
36. Традиционные методы поиска решений творческих задач. Метод проб и ошибок, морфологический анализ. Достоинства и недостатки.
37. Понятие, основные положения теории решения изобретательских задач (ТРИЗ).
38. Упрощенный алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ). Основные шаги АРИЗ
39. Противоречия как метод решения творческих задач. Методика выявления противоречий. Привести пример.
40. Идеальный конечный результат (ИКР) как метод решения творческих задач. Правила поиска и формулирования ИКР. Привести пример.
41. Ресурсы для решения творческих задач. Классификация ресурсов. Алгоритм проведения ресурсного анализа. Привести пример.
42. Принципы решения творческих задач. Привести примеры.
43. Педагогическая деятельность как творческий процесс. Результаты методического творчества. Назначение, виды методических разработок.
44. Творческий потенциал педагога. Творческие способности. Понятие креативности. Понятие инновации в образовании.
45. Понятие и уровни методического педагогического творчества.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству промежуточный контроль («зачет»)

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
зачтено	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его

	<p>излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.</p>
	<p>Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.</p>
	<p>Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.</p>
<p>не зачтено</p>	<p>Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы</p>

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)