

**Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«Открытый университет экономики, управления и права»  
(АНО ВО ОУЭП)**



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

И.С. Иванова

17 апреля 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной дисциплины

**Б1.В.02 История развития науки и техники**

Образовательная программа направления подготовки

09.03.01 «ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»,

направленность (профиль): «Информатика и вычислительная техника»

Квалификация: бакалавр

Рассмотрено к утверждению на заседании кафедры  
математики и естественнонаучных дисциплин  
(протокол № 18-01 от 18 января 2021 г.)

**Разработчик:**

Портнов А.М., д.геолого-мин. н., проф.

Москва 2021

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины** - формирование у обучающихся целостного представления об истории развития науки и техники как о социокультурном явлении, интеграция на междисциплинарном уровне знаний о достижениях отдельных научных и технических направлений в интересах будущей профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника».

### Задачи дисциплины:

- познакомить обучающихся: с сущностью, формами и функциями исторического знания о развитии науки и техники; с научно-техническими достижениями человеческой мысли в различные периоды истории; со взаимосвязью и взаимообусловленностью проблем, решаемых специалистами различных сфер профессиональной деятельности;
- способствовать: обобщению сведений, полученных по другим дисциплинам, затрагивающим проблемы развития человеческого общества, в том числе, в области информатики; грамотному оцениванию событий из истории развития науки и техники; анализу основных источников информации по проблемам развития истории развития науки и техники; системному подходу к рассмотрению и пониманию любой учебной дисциплины.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Блок 1 «Дисциплины (модули)», часть формируемая участниками образовательных отношений.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:

### Обобщенную трудовую функцию (ОТФ):

- выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

### Трудовую функцию

- выявление требований к ИС

### Трудовые действия:

- сбор данных о запросах и потребностях заказчика применительно к ИС

### профессиональную компетенцию:

ПК-1. Способен собирать данные для анализа, использования, сопровождения и разработки информационных систем, моделей компонентов информационных систем, составлять отчетную документацию, принимать участие в разработке проектной документации на разработку, модификацию информационных систем, компонентов информационных систем

### Результаты освоения дисциплины, установленные индикаторы достижения компетенций

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
ПК-1. Способен собирать данные для анализа, использования, сопровождения и разработки информационных систем, моделей компонентов информационных систем, составлять отчетную документацию, принимать участие в разработке проектной документации на разработку, модификацию информационных систем, компонентов информационных систем	ПК-1.1. Знает: возможности информационных систем, предметную область автоматизации, устройство и функционирование современных информационных систем, инструменты и методы выявления требований, инструменты и методы разработки пользовательской документации, отраслевую нормативную техническую документацию, основы системного администрирования	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• основные понятия теории нечетких множеств;</li><li>• основные понятия теории формальных грамматик: классификацию Хомского, дерева вывода, принципы использования формальных грамматик для описания языков программирования;</li><li>• понятие алгоритма; различные формализации понятия алгоритма, включая машину Тьюринга, вычислимые функции, нормальные алгоритмы Маркова;</li><li>• понятие алгоритмической сложности; классы P и NP сложности, проблему равенства классов P и NP.</li></ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• применять вычислительную технику для решения практических задач</li></ul> <b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• методами строительства нечетких множеств с заданными свойствами;</li><li>• методами строительства дерева вывода для цепочек, выводимых в контекстно-свободных грамматиках</li></ul>

Знания, умения и навыки, приобретаемые обучающимися в результате изучения дисциплины «История развития науки и техники», являются необходимыми для последующего поэтапного формирования компетенций и изучения дисциплин.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды работы по дисциплине:

№ п/п	Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, ак. ч			
		Очная		Заочная	
		всего	в том числе	всего	в том числе
<b>1</b>	<b>Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)</b>	<b>44,2</b>		<b>8,2</b>	
1.1	занятия лекционного типа (лекции)	10		2	
1.2	занятия семинарского типа (практические)*, в том числе:	32		4	
1.2.1	семинар-дискуссия, практические занятия		0 32		0 4
1.2.2	занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)			-	
1.2.3	курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)			-	
1.3	контроль промежуточной аттестации и оценивание ее результатов, в том числе:	2,2		2,2	
1.3.1	консультация групповая по подготовке к промежуточной аттестации		2		2
1.3.2	прохождение промежуточной аттестации		0,2		0,2
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>48</b>		<b>93</b>	
2.1	работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами учебной библиотеки, компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, к курсовому проектированию (выполнению курсовых работ)	48		93	
2.2	самостоятельная работа при подготовке к промежуточной аттестации	<b>15,8</b>		<b>6,8</b>	
<b>3</b>	<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>3 з.е. / 108 час.</b>			
	Форма промежуточной аттестации	экзамен			

\*

Семинар – семинар-дискуссия

ГТ - практическое занятие - глоссарный тренинг

ТТ - практическое занятие - тест-тренинг

ПЗТ - практическое занятие - позовое тестирование

ЛС - практическое занятие - логическая схема

УД - семинар-обсуждение устного доклада

РФ – семинар-обсуждение реферата

Ассесмент реферата - семинар-ассесмент реферата

ВБ - вебинар

УЭ - семинар-обсуждение устного эссе

АЛТ - практическое занятие - алгоритмический тренинг

**5. Содержание дисциплины**  
**5.1. Содержание разделов и тем**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	История развития науки и техники Древнего мира и Средневековья	<p><b>Введение к курсу истории развития науки и техники</b> (понятие парадигмы. Формирование картины Мира – наука, религия (теология, эзотерика), искусство и ее влияние на жизнь общества. Взаимоотношение научного и теологического методов; идеи параллелизма в науке и теологии).</p> <p><b>Смена картин мира от древних скифов к древней Греции и Римской империи</b> (происхождение человеческих рас. Мировосприятие древних скифов, миссия Рама. Картина мира у древних египтян; миссия Гермеса, появление астрономии, геометрии и арифметики, физики. Основные понятия эзотерической доктрины Персии, Индии; учение Кришны. Индуизм, буддизм, китайская философия, даосизм. Греция VI в. до н.э., учение Орфея; картина мира Пифагора, законы чисел, их ритм и гармония, закон троичности; учение Платона. Фалес Милетский, его идеи о шаровидности Земли, начала астрономии. Зачатки атомной гипотезы (Демокрит и др.); учение Аристотеля; работы по оптике Эвклида, механика Аристотеля. Закат эллинизма и перемещение центра научной деятельности в Александрию и Рим. Создание юлианского исчисления времени (46 год до н.э.). Развитие гидро- и аэромеханики, оптики, Птоломей и его планетарная система, упадок римской науки (III-V век до н.э.)).</p> <p><b>Картина мира в эпоху рождения христианства</b> (идея единобожия, ее распространения по миру, миссия Моисея. Открытое учение (эзотерика) и учение для посвященных (эзотерика). Троичность человека – тело, душа, дух. Картина мира в книге Бытия. Перемещение научного наследия античности в арабский мир. Работы арабов по алгебре (IX век), тригонометрии (X век), химии, оптике и механике (IX-X вв.), оптике глаз (XI век), механике твердых тел (XII век). Создание арабами компаса, хлопчатой бумаги, пороха, десятичного исчисления.</p> <p><b>Средние века (VII-XV вв.), картина мира</b> (перенос центра тяжести научных исследований с Ближнего Востока в Европу, первые университеты в Болонье, Париже, Оксфорде, Кембридже и других городах (XIII в.). Культура Киевской Руси. Конфронтация науки и теологии, учение о двух истинах Вильгельма Оккама (XIV), канонизация космогонии и физики Аристотеля; развитие внеуниверситетской «науки» - магии, алхимии, астрологии; вера в чудеса, процессы против колдунов и ведьм (XVI – XVII вв.). Изобретение книгопечатания (1440), развитие экспериментальной науки, Роджер Бэкон (XIII в.) – провозвестник новой науки; успехи в практической механике (архитектура, часы, передаточные механизмы))</p>
2	История развития науки и техники в период с начала XVIв. до первой половины XX века	<p><b>Эпоха Возрождения</b> (великие географические открытия и их влияние на развитие естествознания и техники, Реформация, смена духовной парадигмы, возникновение и развитие антропоцентризма, и его влияние на дальнейшее развитие науки, техники, цивилизации. Л. Винчи и его работы по механике, физике, его роль в искусстве, натурфилософии).</p> <p>Научная революция XVI–XVII веков (критика системы Птолемея, основные положения гелиоцентрической системы Коперника; натурфилософия Д. Бруно. Развитие наблюдательной астрономии, математики, оптики. Творчество Галилея, становление новой методологии науки, дальнейшая конфронтация науки и религии. Критика Ф.Бэконом, Декартом старой философии. Развитие механики (Ньютон, Даламбер, Бернулли, Эйлер, Лагранж). Французские энциклопедисты; развитие науки в XVIII веке в России, роль Ломоносова М.В. Жизнь и творчество Ньютона. Ньютоно-картезианская картина мира. Становление биологии как науки. Развитие принципа антропоцентризма, картина мира к концу XVIII в., соотношение науки и теологии, их влияние на выработку ценностных ориентаций и этических принципов).</p> <p><b>Наука и техника XIX века</b> (господство механистического мировоззрения к началу века. Опыты по электричеству и магнетизму. Теория электромагнитного поля Максвелла. Развитие взгляда на формы материи. Законы сохранения, развитие термодинамики и статистической физики (Карно, Гельмгольц, Больцман). Открытие асимметрии в природе. Энтропия, ее рост, тепловая смерть</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		<p>Вселенной. Открытие Дарвином основного закона эволюции – естественного отбора. Идеи Дарвина с современной точки зрения. Кинетическая теория материи, атомные теории в химии, периодическая таблица Д.И. Менделеева, учение Менделя о наследственности. Вероятностные концепции в картине мира. Технические следствия научных открытий XIX в.: создание электротехники и радиотехники, техническая революция на транспорте, технической перевооружение производства. Картина мира к концу XIX в., противостояние науки и теологии, система ценностных ориентаций).</p> <p><b>Наука и техника первой половины XX века</b> (научная революция в естествознании в начале XX века. Теория относительности, квантовая теория атомных процессов, отход от идей абсолютности времени, пространства, материи: взаимосвязь энергии и материи. Возникновение и развитие генетики; работы И.П. Павлова по высшей нервной деятельности; учение по био- и ноосфере В.И. Вернадского, изменение картины мироздания. Влияние научных открытий на развитие техники: электрификация; средства связи; транспорт, авиация, научная основа космонавтики. Революция 1917 года и ее влияние на развитие науки и техники. Начало планирования науки, централизация научных учреждений, образования. Наука в период культа личности в СССР)</p>
3	История развития науки и техники после окончания Второй мировой войны и до наших дней	<p><b>Послевоенный период развития науки 40-50-х гг.</b> (научно-техническая революция. Овладение энергией атомного ядра, создание радиолокационных систем, баллистических ракет, реактивных самолетов, ЭВМ и т.д.).</p> <p><b>Вторая волна научной революции 60-80-х годов и переход к постиндустриальному обществу</b> (пределы машинных технологий, новые поколения и сеть ЭВМ, новые информационные технологии, ядерная энергетика, новые материалы, космические исследования и др. Важнейшие научные достижения: развитие термодинамики открытых систем и создание новой науки – синергетики; формирование и развитие квантовой электроники; разработка теории цепных реакций; открытие структуры ДНК).</p> <p><b>Наука в конце XX века</b> (развитие теоретической физики; поиски нового фундаментального взаимодействия; попытки создать единую теорию поля; развитие теоретической информатики; материально-энергетические и информационно-энергетические взаимодействия; развитие теоретической механики; новый взгляд на механизмы сознания, становление синтетической науки – психофизики; поиски новой научной парадигмы).</p> <p><b>Современная наука и теология</b> (взаимосвязь картин мира физиков и мистиков, взаимопроникновение культур рационального Запада и мистического Востока; динамическое равновесие между рациональным и интуитивно-мистическим, между технологией и психологией; единство всего сущего. Взаимодействие христианской религии и науки, пространство – время в науке – религии).</p>

## 6. Методические указания по освоению дисциплины

### 6.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### *Методические указания для преподавателя*

Изучение дисциплины проводится в форме лекций, практических занятий, организации самостоятельной работы студентов, консультаций. Главное назначение лекции - обеспечить теоретическую основу обучения, развить интерес к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, сформировать у студентов ориентиры для самостоятельной работы над курсом.

Основной целью практических занятий является обсуждение наиболее сложных теоретических вопросов курса, их методологическая и методическая проработка. Они проводятся в форме опроса, диспута, тестирования, обсуждения докладов и пр.

Самостоятельная работа с научной и учебной литературой, дополняется работой с тестирующими системами, тренинговыми программами, с информационными базами, образовательным ресурсом электронной информационно-образовательной среды и сети Интернет.

**Оценочные материалы по компетенциям представлены на сайте в разделе «оценочные материалы».**

## **6.2 Методические материалы обучающимся по дисциплине, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
3. Методические указания по проведению занятия «Семинар-обсуждение устного эссе», «Семинар-обсуждение устного доклада».
4. Методические указания по проведению занятия «Семинар – семинар-ассесмент реферата».
5. Методические указания по проведению занятия «Семинар – ассесмент дневника по физкультуре и спорту».
6. Методические указания по проведению занятия «Семинар – обсуждение реферата».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - тест-тренинг».
8. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - глоссарный тренинг».
9. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - позетовое тестирование».
10. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.
11. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - алгоритмический тренинг».

Указанные методические материалы для обучающихся доступны в Личной студии обучающегося, в разделе ресурсы

## **6.3 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала.

Подбор и разработка учебных материалов должны производиться с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Выбор средств и методов обучения осуществляется самим преподавателям. При этом в образовательном процессе рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Разработка учебных материалов и организация учебного процесса проводится с учетом следующих нормативных документов и локальных актов образовательной организации:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // СЗ РФ. 2012. № 53 (ч. 1). Ст. 7598;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» // СЗ РФ. 1995. № 48. Ст. 4563;
- Федерального закона от 03.05.2012 № 46-ФЗ «О ратификации Конвенции о правах инвалидов» // СЗ РФ. 2012. № 19. Ст. 2280;
- Приказа Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи» // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 2016. № 4;
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 5 апреля 2017 г. N 301 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры".;
- Методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн;
- Положения об организации и осуществлении образовательной деятельности по реализации образовательных программ высшего образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10;
- Положения об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Порядка разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10);

- Положения об экзаменационной комиссии (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Правил подачи и рассмотрения апелляций по результатам вступительных испытаний (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения о разработке и реализации адаптированных учебных программ АНО ВО ОУЭП (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Студенческим советом протокол от 20.01.2021 № 13 и Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об организации обучения обучающихся по индивидуальному учебному плану (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об оказании платных образовательных услуг для лиц с ограниченными возможностями (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

В соответствии с нормативными документами инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по зрению имеют право присутствовать на занятиях вместе с ассистентом, оказывающим обучающемуся необходимую помощь; инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по слуху имеют право на использование звукоусиливающей аппаратуры.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с экзаменатором);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении аттестации:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися с использованием клавиатуры с азбукой Брайля, либо надиктовываются ассистенту;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются увеличенным шрифтом и/или использованием специализированным программным обеспечением Jaws;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- имеется в наличии информационная система "Исток" для коллективного использования слабослышащими;

- по их желанию испытания проводятся в электронной или письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- тестовые и тренинговые задания по текущей и промежуточной аттестации выполняются обучающимися на компьютере через сайт «Личная студия» с использованием электронного обучения и дистанционных технологий;

- в процессе обучения студентам предоставляется возможность использования электронных образовательных ресурсов, разработанных в Университете, а так же разработана доступная электронная информационно-образовательная среда;

- по их желанию испытания проводятся в устной форме.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации обучающийся должен сообщить письменно не позднее, чем за 10 дней до начала аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

#### **6.4 Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов**

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Реализация поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- качественное освоение теоретического материала по изучаемой дисциплине, углубление и расширение теоретических знаний с целью их применения на уровне межпредметных связей;

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков;

- формирование умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной и специальной литературы, а также других источников информации;

- развитие познавательных способностей и активности, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самообразованию, самосовершенствованию и самореализации;

- развитие научно-исследовательских навыков;

- формирование умения решать практические задачи (в профессиональной деятельности), используя приобретенные знания, способности и навыки.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса.

Самостоятельная работа предполагает инициативу самого обучающегося в процессе сбора и усвоения информации, приобретения новых знаний, умений и навыков и ответственность его за планирование, реализацию и оценку результатов учебной деятельности. Процесс освоения знаний при самостоятельной работе не обособлен от других форм обучения.

Самостоятельная работа должна:

- быть выполнена индивидуально (или являться частью коллективной работы). В случае, когда СР подготовлена в порядке выполнения группового задания, в работе делается соответствующая оговорка;

- представлять собой законченную разработку (этап разработки), в которой анализируются актуальные проблемы по определенной теме и ее отдельных аспектов;

- отражать необходимую и достаточную компетентность автора;

- иметь учебную, научную и/или практическую направленность;

- быть оформлена структурно и в логической последовательности: титульный лист, оглавление, основная часть, заключение, выводы, список литературы, приложения,

- содержать краткие и четкие формулировки, убедительную аргументацию, доказательность и обоснованность выводов;

- соответствовать этическим нормам (правила цитирования и парафраз; ссылки на использованные библиографические источники; исключение плагиата, дублирования собственного текста и использования чужих работ).

### **7. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложение 1 к настоящей рабочей программе дисциплины.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **8.1. Рекомендуемая литература**

#### **Основная литература**

1. Смирнов, В. Н. История науки и техники. Хронология [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Н. Смирнов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 150 с. — 978-5-4486-0749-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/83653.html>



2. Муртазина, С. А. История науки и техники : учебное пособие / С. А. Муртазина, А. И. Салимова, Р. Р. Яманова. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. — 140 с. — ISBN 978-5-7882-2381-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94980.html>

#### **Дополнительная литература**

1. Лученкова, Е. С. История науки и техники : учебное пособие / Е. С. Лученкова, А. П. Мядель. — Минск : Вышэйшая школа, 2014. — 176 с. — ISBN 978-985-06-2394-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/35486.html>

### **8.2. Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. <http://window.edu.ru/> - единое окно доступа к образовательным ресурсам
2. <https://uisrussia.msu.ru/> - база данных и аналитических публикаций университетской информационной системы России
3. <http://www.iprbookshop.ru> - Электронно-библиотечная система IPRbooks (ЭБС IPRbooks) – электронная библиотека по всем отраслям знаний
4. <https://www.elibrary.ru/> - электронно-библиотечная система eLIBRARY.RU, крупнейшая в России электронная библиотека научных публикаций
5. <http://www.consultant.ru/> - справочная правовая система КонсультантПлюс
6. <https://www.garant.ru/> - справочная правовая система Гарант
7. <https://gufo.me/> - справочная база энциклопедий и словарей
8. <https://slovaronline.com> - справочная база, полная поисковая система по всем доступным словарям, энциклопедиям и переводчикам в режиме Онлайн
9. <http://int.tgizd.ru/ru/arhiv> - архив журнала «История науки и техники»
10. <https://xn--80aa3ak5a.xn--p1ai/> - официальный сайт Десятилетия науки и технологий в России. На сайте собрана основная информация о главных новостях, инициативах, проектах и мероприятиях Десятилетия науки и технологий.

### **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 8 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы бакалавриата направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

Программное обеспечение АНО ВО ОУЭП, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

- тренинговые и тестирующие программы;
- интеллектуальные роботизированные системы оценки качества выполнения работ.

Информационные и роботизированные системы, программные комплексы, программное обеспечение для доступа к компьютерным обучающим, тренинговым и тестирующим программам:

- ПК «КОП»;
- ИР «Каскад».

Программное обеспечение, необходимое для реализации дисциплины:

*Лицензионное программное обеспечение (в том числе, отечественного производства):*

Операционная система Windows Professional 10

ПО браузер – приложение операционной системы, предназначенное для просмотра Web-страниц

Платформа проведения аттестационных процедур с использованием каналов связи (отечественное ПО)

Платформа проведения вебинаров (отечественное ПО)

Информационная технология. Онлайн тестирование цифровой платформы Роверб (отечественное ПО)

Электронный информационный ресурс. Экспертный интеллектуальный информационный робот Аттестация ассессоров (отечественное ПО)

Информационная технология. Аттестационный интеллектуальный информационный робот контроля оригинальности и профессионализма «ИИР КОП» (отечественное ПО)

Электронный информационный ресурс «Личная студия обучающегося» (отечественное ПО)

*Свободно распространяемое программное обеспечение (в том числе отечественного производства):*

Мой Офис Веб-редакторы <https://edit.myoffice.ru> (отечественное ПО)

ПО OpenOffice.Org Calc.

[http://qsp.su/tools/onlinehelp/about\\_license\\_gpl\\_russian.html](http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html)

ПО OpenOffice.Org.Base

[http://qsp.su/tools/onlinehelp/about\\_license\\_gpl\\_russian.html](http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html)

ПО OpenOffice.org.Impress

[http://qsp.su/tools/onlinehelp/about\\_license\\_gpl\\_russian.html](http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html)

ПО OpenOffice.Org Writer

[http://qsp.su/tools/onlinehelp/about\\_license\\_gpl\\_russian.html](http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html)

ПО Open Office.org Draw

[http://qsp.su/tools/onlinehelp/about\\_license\\_gpl\\_russian.html](http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html)

ПО «Блокнот» - стандартное приложение операционной системы (MS Windows, Android и т.д.), предназначенное для работы с текстами

**Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«Открытый университет экономики, управления и права»  
(АНО ВО ОУЭП)**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Текущего контроля и промежуточной аттестации  
по дисциплине

**Б1.В.02 История развития науки и техники**

Образовательная программа направления подготовки  
09.03.01 «ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»,  
направленность (профиль): «Информатика и вычислительная техника»

Квалификация: бакалавр

### 7.1. Оценочные средства

Назовите понятия:

№	Определение	Ответ
1.	Предметная область, относящаяся к историческому изучению развития науки и ее методов.	Наукознание
2.	Серия сдвигов в научных представлениях, происходивших в период с XVI по XVII век, включающих работы таких ученых, как Коперник, Галилей, Ньютон и других.	Научная революция
3.	Важные открытия, изобретения и разработки, которые привели к прогрессу в науке и технике, например, теория эволюции Дарвина, электрическая лампочка Эдисона и телескоп Галилео.	Достижения в науке и технике
4.	Систематическое и контролируемое наблюдение или тестирование, проводимое с целью получить новые данные или проверить гипотезу.	Эксперимент
5.	Широкий и систематический набор общих принципов, который объясняет наблюдаемые факты и явления, предсказывает новые результаты.	Теория
6.	Новое устройство, метод или процесс, созданное для решения практических проблем или удовлетворения потребностей людей (телефон, автомобиль, компьютер).	Изобретение
7.	Отрасль экономики, связанная с производством товаров и услуг на основе определенных технологий и процессов.	Промышленность
8.	Систематический подход к исследованию, включающий формулирование гипотез, сбор данных, анализ и интерпретацию результатов и формулирование выводов.	Научный метод
9.	Философская концепция, в основе которой лежит идея, что сложное явление можно разложить на более простые компоненты, чтобы лучше его понять.	Парционализм
10.	Систематическое развитие и применение новых и усовершенствованных технологий, инструментов и методов в различных отраслях, что позволяет улучшать производительность, качество жизни, коммуникацию, медицину и другие аспекты социальной и экономической жизни.	Технический прогресс
11.	Период, начавшийся во второй половине XVIII века, характеризующийся переходом от ручного труда к машинному производству, использованием паровой энергии и развитием новых индустриальных технологий, что привело к существенному увеличению производительности и изменению общества.	Промышленная революция

Вопросы открытого типа:

№	Вопрос	Ответ
1.	Кто изобрел и усовершенствовал паровой двигатель, который стал основой для промышленной революции? Паровая энергия, создаваемая этим двигателем, позволила автоматизировать различные отрасли производства и значительно увеличить эффективность работы.	Джеймс Уатт
2.	Какие важные открытия в генетике сделал Грегор Мендель, выявив особенности передачи наследственных свойств от родителей к потомству на основе экспериментов с горохом?	Законы наследования
3.	Какой вклад сделал Сэмюэла Морзе в развитие науки и техники, внедрив систему, которая революционизировала коммуникации, позволяя передавать сообщения на большие расстояния посредством проводной связи и использования кода Морзе?	Телеграф
4.	История науки и техники является важным предметом исследования, который изучает развитие и эволюцию научных и технических знаний, открытий, теорий, методов и технологий на протяжении времени.	История науки и техники как предмет исследования
5.	Какой английский физик, математик и астроном, считается одним из величайших ученых всех времен, известен своими работами в области классической механики, гравитации, оптики и математики, сформулировал законы движения и закон всемирного тяготения, разработал дифференциальное и интегральное исчисление, а также сделал значительные открытия в области оптики, включая разложение света и составление теории цвета?	Исаак Ньютон
6.	О каком законе идет речь? Тело остается в покое или движется равномерно прямолинейно, если на него не действуют внешние силы или сумма всех внешних сил равна нулю.	Первый закон Галилея
7.	Изобретение какого ученого изменило способ коммуникации, позволяя людям общаться на расстоянии без необходимости личной встречи или передачи писем? Это стало основой современных телефонных систем и открыло путь к развитию мобильных коммуникаций.	Александр Грэм Белл
8.	Какое изобретение Джорджа Стивенсона стало первым успешным применением паровой силы в локомотивном транспорте? Это открыло путь для развития железнодорожной сети и промышленной транспортировки, существенно ускорив развитие экономики и торговли.	Паровоз

Тестовые задания:

1.	Направление развития, для которого характерен переход от низшего к высшему, от менее совершенного к более совершенному, – это
А)	<b>Прогресс</b>
Б)	Наука
В)	Технология
Г)	Техника
2.	Процесс возникновения человека – это
А)	<b>Антропогенез</b>
Б)	Палеоантропогенез
В)	Социогенез
Г)	Политогенез
3.	Раздел антропологии, изучающий происхождение и строение древнего человека, – это
А)	<b>Палеоантропология</b>
Б)	Палеонтология
В)	социология
Г)	политология
4.	_____ революция – это начавшийся около 10 тыс. лет до н.э. переход человечества от палеолита к неолиту, от существования главным образом за счет охоты и собирательства к жизни за счет сельского хозяйства – земледелия и скотоводства
	Неолитическая
5.	Техническое устройство, похожее на сохранившиеся кое-где до сих пор «журавли» – длинные рычаги с противовесом для подъема кожаного ведра с водой из колодца, – это
А)	<b>шадуф</b>
Б)	колесо
В)	гончарный круг
Г)	акведук

6.	Система письменности, в которой знаками изображаются части слов, – это
А)	<b>морфемографическое</b> письмо
Б)	пиктографическое письмо
В)	слоговое письмо
Г)	клинопись

7.	В ходе своей истории человечество разработало следующие системы письма:
А)	<b>Морфемографическое</b>
Б)	<b>Слоговое</b>
В)	<b>Фонематическое</b>
Г)	<b>Орфографическое</b>

8.	Отрасль промышленности, в которой с помощью машин производятся другие машины – это
А)	<b>Машиностроение</b>
Б)	Воспроизводство
В)	черная металлургия
Г)	Нанотехнологии

9.	_____ (1728–1766) – механик и теплотехник, создатель оригинальной конструкции парового двигателя и паровоза
А)	<b>Иван Ползунов</b>
Б)	М.В.Ломоносов
В)	Иван Кулибин
Г)	Андрей Нартов

Ключ к тестовым заданиям

1	2	3	4	5
а	а	а	неолитическая	а
6	7	8	9	10
а	а,б,в,г	а	а	

## 7.2. Система оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, описание шкал оценивания

Критерии и описание шкал оценивания приведены в Порядке разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП 20.01.2021 № 10)

№ п/п	Наименование формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
1	Позетовое тестирование (ПЗТ)	Контрольное мероприятие по учебному материалу каждой темы (раздела) дисциплины, состоящее в выполнении обучающимся системы стандартизированных заданий, которая позволяет автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Модульное тестирование включает в себя следующие типы заданий: задание с единственным выбором ответа из предложенных вариантов, задание на определение верных и неверных суждений; задание с множественным выбором ответов.	Система стандартизированных заданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>- от 0 до 49,9 % выполненных заданий – не удовлетворительно;</li> <li>- от 50% до 69,9% - удовлетворительно;</li> <li>- от 70% до 89,9% - хорошо;</li> <li>- от 90% до 100% - отлично.</li> </ul>
2	<i>Экзамен</i>	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	<p><i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);</li> <li>– умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;</li> <li>– логичность, последовательность изложения ответа;</li> <li>– наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;</li> <li>– аргументированность, доказательность излагаемого материала.</li> </ul>



				<p><i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</i></p> <p>Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на</p>
--	--	--	--	--

				<p>заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.</p> <p>Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена</p>
		<p>2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)</p>	<p>Система стандартизированных заданий (тестов)</p>	<p><i>Описание шкалы оценивания электронного тестирования:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно;</li> <li>– от 50 до 69,9% – удовлетворительно;</li> <li>– от 70 до 89,9% – хорошо;</li> <li>– от 90 до 100% – отлично</li> </ul>