

**Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«Информационно-технологический университет»  
(АНО ВО ИТУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор АНО ВО ИТУ Лиджиев Б.С.



«04» июня 2024 г.

**Б1.О.04 МОДУЛЬ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ  
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.04.02 ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ**

**Для направления подготовки:**

09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(уровень бакалавриата)

**Типы задач профессиональной деятельности:**  
производственно-технологический

**Направленность (профиль):**  
Информационные системы

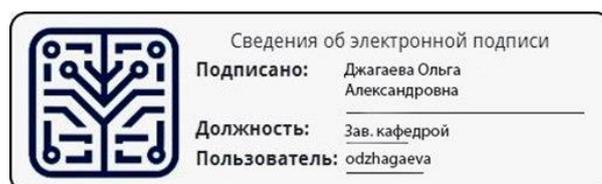
**Форма обучения:**  
очная, очно-заочная, заочная

г. Элиста, 2024

Разработчик: Джагаева Ольга Александровна, доктор исторических наук, доцент, заведующий кафедрой Общегуманитарных наук Автономной некоммерческой организации высшего образования «Информационно-технологический университет».

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата), утв. Приказом Министерства образования и науки РФ № 929 от 19.09.2017 г.

СОГЛАСОВАНО:  
Заведующий кафедрой  
Общегуманитарных наук АНО ВО ИТУ  
д-р ист. наук, доцент Джагаева О.А.



Протокол заседания кафедры № 01 от «04» июня 2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП .....	4
3. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМСЯ .....	4
5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДОВ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ ПО СЕМЕСТРАМ .....	5
6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ .....	8
8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ: Приложение 1. ....	8
9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: .....	8
9.1. Рекомендуемая литература: .....	8
9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.....	9
9.3. Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» .....	10
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....	10
Особенности организации образовательного процесса для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья .....	12
<i>Приложение 1</i> .....	14

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения 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:

- 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 ОПОП

### 2.1. Место дисциплины в учебном плане:

**Блок:** Блок 1. Дисциплины (модули).

**Часть:** Обязательная часть.

**Модуль:** модуль общепрофессиональной подготовки.

**Осваивается (семестр):**

очная форма обучения – 1

очно-заочная форма обучения – 1

заочная форма обучения - 1

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**УК-5** - способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

**ОПК-2** - способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности

## 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
<b>УК-5</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<b>УК-5.1.</b> Анализирует современное состояние общества на основе знаний об этапах и закономерностях его социально-исторического развития	<b>Знает:</b> способы и методы анализа современного состояния общества на основе знаний об этапах и закономерностях его социально-исторического развития <b>Умеет:</b> анализировать современное состояние общества на основе знаний об этапах и закономерностях его социально-исторического развития <b>Владеет:</b> навыком анализа современного состояния общества на основе знаний об

		этапах и закономерностях его социально-исторического развития
<b>ОПК-2</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	<b>ОПК-2.1.</b> Демонстрирует знание принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства	<b>Знает:</b> принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства <b>Умеет:</b> применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения профессиональных задач <b>Владеет:</b> современными информационными технологиями и программными средствами

## 5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДОВ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ ПО СЕМЕСТРАМ

Общая трудоемкость дисциплины «История развития науки и техники» для студентов всех форм обучения, реализуемых в АНО ВО ИТУ по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника составляет: 3 з.е. / 108 час.

Вид учебной работы	Всего число часов и (или) зачетных единиц (по формам обучения)		
	Очная	Очно-заочная	Заочная
<b>Аудиторные занятия</b>	36	24	6
<i>в том числе:</i>			
Лекции	18	12	2
Практические занятия	18	12	4
Лабораторные работы	-	-	-
<b>Самостоятельная работа</b>	27	39	93
<i>в том числе:</i>			
часы на выполнение КР / КП	-	-	-
<b>Промежуточная аттестация:</b>			
Вид	Экзамен – 1 сем.	Экзамен – 1 сем.	Экзамен – 1 сем.
Трудоемкость (час.)	45	45	9
<b>Общая трудоемкость з.е. / час.</b>	<b>3 з.е. / 108 час.</b>		

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование темы дисциплины	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самост. работа (в т.ч. КР / КП)
<b>Очная форма обучения</b>					
1	История развития науки и техники Древнего мира и	6	6		9

№	Наименование темы дисциплины	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самост. работа (в т.ч. КР / КП)
	Средневековья				
2	История развития науки и техники в период с начала XVIв. до первой половины XX века	6	6		9
3	История развития науки и техники после окончания Второй мировой войны и до наших дней	6	6		9
Итого (часов)		18	18		27
<b>Форма контроля:</b>		<b>Экзамен</b>			<b>45</b>
<b>Очно-заочная форма обучения</b>					
1	История развития науки и техники Древнего мира и Средневековья	4	4		13
2	История развития науки и техники в период с начала XVIв. до первой половины XX века	4	4		13
3	История развития науки и техники после окончания Второй мировой войны и до наших дней	4	4		13
Итого (часов)		12	12		39
<b>Форма контроля:</b>		<b>Экзамен</b>			<b>45</b>
<b>Заочная форма обучения</b>					
1	История развития науки и техники Древнего мира и Средневековья	0,5	2		31
2	История развития науки и техники в период с начала XVIв. до первой половины XX века	0,5	2		31
3	История развития науки и техники после окончания Второй мировой войны и до наших дней	1	2		31
Итого (часов)		2	4		93
<b>Форма контроля:</b>		<b>Экзамен</b>			<b>9</b>
<b>Всего по дисциплине:</b>		<b>3 з.е. / 108 час.</b>			

## СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

### Тема 1. История развития науки и техники Древнего мира и Средневековья

Введение к курсу истории развития науки и техники (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).

Смена картин мира от древних скифов к древней Греции и Римской империи (происхождение человеческих рас. Мировосприятие древних скифов, миссия Рамы. 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.).

Картина мира в эпоху рождения христианства (идея единобожия, ее распространения по миру, миссия Моисея. Открытое учение (экзотерика) 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.

Средние века (VII-XV вв.), картина мира (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))

## **Тема 2. История развития науки и техники в период с начала XVIв. до первой половины XX века**

Эпоха Возрождения (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).

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).

Наука и техника XIX века (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 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).

Наука и техника первой половины XX века (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)

### **Тема 3. История развития науки и техники после окончания Второй мировой войны и до наших дней**

Послевоенный период развития науки 40-50-х гг. (научно-техническая революция. Овладение энергией атомного ядра, создание радиолокационных систем, баллистических ракет, реактивных самолетов, ЭВМ и т.д.).

Вторая волна научной революции 60-80-х годов и переход к постиндустриальному обществу (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).

Наука в конце XX века (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).

Современная наука и теология (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).

## **7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ**

Курсовая работа не предусмотрена

## **8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ: Приложение 1.**

## **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:**

### **9.1. Рекомендуемая литература:**

- 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>
- 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>

• 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>

• Калугина О.В. История развития науки и техники Древнего мира и Средневековья. [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Калугина О.В. - 2022. - <http://library.roweb.online>

• "Калугина О.В. История развития науки и техники в период с начала XVI в. до первой половины XX века. [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Калугина О.В. - 2022. - <http://library.roweb.online>"

• "Калугина О.В. История развития науки и техники после окончания Второй мировой войны и до наших дней. [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Калугина О.В. - 2022. - <http://library.roweb.online>"

## **9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.**

АНО ВО ИТУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Программное обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине:

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

Операционная система Windows Professional 10;

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

Цифровой образовательный сервис «Личная студия обучающегося» (отечественное ПО);

Цифровой образовательный сервис «Личный кабинет преподавателя» (отечественное ПО);

Платформа проведения вебинаров (отечественное ПО);

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

Информационная технология. Программа управления образовательным процессом.

*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.

### **9.3. 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. <http://www.iprbookshop.ru> - Электронно-библиотечная система IPRbooks (ЭБС IPRbooks) –электронная библиотека по всем отраслям знаний
3. <https://www.elibrary.ru/> - электронно-библиотечная система eLIBRARY.RU, крупнейшая в России электронная библиотека научных публикаций
4. <http://www.consultant.ru/> - справочная правовая система КонсультантПлюс
5. <https://www.garant.ru/> - справочная правовая система Гарант
6. <https://gufo.me/> - справочная база энциклопедий и словарей
7. <https://slovaronline.com> - справочная база, полная поисковая система по всем доступным словарям, энциклопедиям и переводчикам в режиме Онлайн
8. <http://int.tgizd.ru/ru/arhiv> - архив журнала «История науки и техники»
9. <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.
10. Официальный сайт оператора единого реестра российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» <https://reestr.digital.gov.ru/>

## **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Помещения для осуществления образовательного процесса по дисциплине представляют собой аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

Список аудиторий:

1. Лекционная аудитория, аудитория для групповых и индивидуальных консультаций.
2. Аудитория для проведения практических и семинарских занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации.
3. Аудитория для самостоятельной работы обучающихся.
4. Многофункциональная аудитория для лиц с ограниченными возможностями здоровья, актовый зал, электронная библиотека.
5. Аудитория информационных технологий.

## **11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Изучение дисциплины проводится в форме лекций, практических и/или лабораторных 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 учебной дисциплиной.

Основной целью практических и/или лабораторных занятий является обсуждение наиболее сложных теоретических вопросов, их методологическая и методическая проработка, выполнение практических заданий.

Самостоятельная работа с учебной, учебно-методической и научной литературой, дополняется работой с тестирующими системами, тренинговыми программами, с информационными базами, электронными образовательными ресурсами в электронной информационно-образовательной среде организации и сети Интернет.

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 знаниями при самостоятельной работе не обособлен от других форм обучения.

Самостоятельная работа по подготовке письменных работ должна:

- быть выполнена индивидуально (или являться частью коллективной работы);
- 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 логически последовательно;
- 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).

### **Особенности организации образовательного процесса для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья**

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) имеют свои специфические особенности восприятия и переработки учебного 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.

Выбор средств и методов обучения осуществляется самим преподавателем. 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 обучающихся с ограниченными возможностями здоровья с научно-педагогическими работниками и другими обучающимися, создания комфортного психологического климата при освоении учебного материала.

Лица с ограниченными возможностями здоровья по зрению имеют право присутствовать на занятиях вместе с ассистентом, оказывающим обучающемуся необходимую помощь; 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 лиц с ОВЗ в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ОВЗ, если это не создает трудностей для лиц с ОВЗ и иных обучающихся при прохождении аттестации;

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

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

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

По письменному заявлению обучающегося с ОВЗ продолжительность сдачи 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 лиц с нарушением зрения:

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

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

б) для лиц с нарушением слуха:

- с использованием информационной системы "Исток";

- аттестационные процедуры проводятся в электронной или письменной форме по выбору обучающихся.

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).

**Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«Информационно-технологический университет»  
(АНО ВО ИТУ)**

**Фонд оценочных средств**

Текущего контроля и промежуточной аттестации  
по дисциплине (модулю)

**Б1.О.04.02 ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ**

**Для направления подготовки:**

09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(уровень бакалавриата)

**Типы задач профессиональной деятельности:**  
производственно-технологический

**Направленность (профиль):**  
Информационные системы

**Форма обучения:**  
очная, очно-заочная, заочная

## Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
<b>УК-5</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<b>УК-5.1.</b> Анализирует современное состояние общества на основе знаний об этапах и закономерностях его социально-исторического развития	<b>Знает:</b> способы и методы анализа современного состояния общества на основе знаний об этапах и закономерностях его социально-исторического развития <b>Умеет:</b> анализировать современное состояние общества на основе знаний об этапах и закономерностях его социально-исторического развития <b>Владеет:</b> навыком анализа современного состояния общества на основе знаний об этапах и закономерностях его социально-исторического развития
<b>ОПК-2</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	<b>ОПК-2.1.</b> Демонстрирует знание принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства	<b>Знает:</b> принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства <b>Умеет:</b> применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения профессиональных задач <b>Владеет:</b> современными информационными технологиями и программными средствами

## Показатели оценивания результатов обучения

Шкала оценивания			
Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
<b>УК-5.1.</b> Анализирует современное состояние общества на основе знаний об этапах и закономерностях его социально-исторического развития			
<b>Не знает:</b> способы и методы анализа современного состояния общества на основе знаний об этапах и закономерностях его социально-исторического развития <b>Не умеет:</b> анализировать современное состояние общества на основе знаний об этапах и закономерностях его социально-исторического развития <b>Не владеет:</b> навыком анализа современного состояния общества на основе знаний об этапах и закономерностях его	<b>Поверхностно знает:</b> способы и методы анализа современного состояния общества на основе знаний об этапах и закономерностях его социально-исторического развития <b>В целом умеет:</b> анализировать современное состояние общества на основе знаний об этапах и закономерностях его социально-исторического развития, но испытывает затруднения <b>В целом владеет:</b> навыком анализа	<b>Знает:</b> способы и методы анализа современного состояния общества на основе знаний об этапах и закономерностях его социально-исторического развития, но допускает несущественные ошибки <b>Умеет:</b> анализировать современное состояние общества на основе знаний об этапах и закономерностях его социально-исторического развития, но иногда допускает	<b>Знает:</b> способы и методы анализа современного состояния общества на основе знаний об этапах и закономерностях его социально-исторического развития <b>Умеет:</b> анализировать современное состояние общества на основе знаний об этапах и закономерностях его социально-исторического развития <b>Владеет:</b> навыком анализа современного состояния общества на основе знаний об этапах и закономерностях его социально-

социально-исторического развития	современного состояния общества на основе знаний об этапах и закономерностях его социально-исторического развития, но испытывает сильные затруднения	ошибки <b>Владеет:</b> навыком анализа современного состояния общества на основе знаний об этапах и закономерностях его социально-исторического развития, но иногда допускает ошибки	исторического развития
<b>ОПК-2.1.</b> Демонстрирует знание принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства			
<b>Не знает:</b> принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства <b>Не умеет:</b> применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения профессиональных задач <b>Не владеет:</b> современными информационными технологиями и программными средствами	<b>Поверхностно знает:</b> принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства <b>В целом умеет:</b> применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения профессиональных задач, но испытывает затруднения <b>В целом владеет:</b> современными информационными технологиями и программными средствами, но испытывает сильные затруднения	<b>Знает:</b> принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, но допускает несущественные ошибки <b>Умеет:</b> применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения профессиональных задач, но иногда допускает ошибки <b>Владеет:</b> современными информационными технологиями и программными средствами, но иногда допускает ошибки	<b>Знает:</b> принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства <b>Умеет:</b> применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения профессиональных задач <b>Владеет:</b> современными информационными технологиями и программными средствами

### *Оценочные средства*

#### Задания для текущего контроля

#### Пример тем для рефератов:

#### Раздел 1 «История развития науки и техники Древнего мира и Средневековья»

1. История науки и техники как предмет исследования.
2. Основные противоречия и закономерности в развитии науки и техники.
3. Научные знания на Древнем Востоке.
4. Важнейшие технические достижения этого периода.
5. Взаимное влияние культур в эпоху Средневековья.

6. Важнейшие открытия Средневековья в области науки и техники.
7. Роль Галилея и Ньютона в становлении классической науки.
8. Зарождение элементов машинной техники.

## **Раздел 2 «История развития науки и техники в период с начала XVI в. до первой половины XX века»**

1. Возникновение первых технических школ в Европе.
2. Роль технических наук и инженерного образования в развитии техники и технологии отдельных отраслей производства.
3. Крупнейшие технические достижения и внедрение машинной техники в промышленность.
4. Особенности развития естествознания в России.
5. Новые открытия в физике в период Просвещения.
6. Новая научная картина мира в эпоху Возрождения.
7. Концепции пространства и времени в современном естествознании.
8. Возникновение новых естественных наук.
9. Основные направления научно-технического прогресса.

## **Раздел 3 «История развития науки и техники после окончания Второй мировой войны и до наших дней»**

1. Экологические проблемы научно-технической революции.
2. История отраслей пищевой промышленности, перерабатывающих сырье растительного происхождения.
3. История пищевых производств Тамбовщины.
4. Эволюция оборудования для механических и гидродинамических процессов.
5. Эволюция оборудования для массообменных процессов.
6. Современные технологии получения пищевых продуктов.
7. Пищевая промышленность и концепция «пищи будущего». Пути ее реализации.

Оценка рефератов производится по шкале «зачтено» / «не зачтено».

### **Пример тестов**

1. Комплекс общественных наук, изучающий прошлое человечества во всей его конкретности и многообразии – это	
a)	история
b)	палеонтология
c)	социология
d)	политология

2. Сфера человеческой деятельности, функция которой является выработка и теоретическая систематизация объективных знаний о деятельности; одна из форм общественного сознания; включает как деятельность по получению нового знания, так и ее результат – сумму знаний, лежащий в основе научной картины мира – это	
a)	наука
b)	прогресс
c)	технология
d)	техника

3. Совокупность средств, создаваемых для осуществления процессов производства и обслуживания непосредственных потребностей общества – это	
a)	техника
b)	наука
c)	прогресс
d)	технология

4. Совокупность методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойства, формы сырья, материала или полуфабриката, осуществляемых в процессе производства продукции – это	
a)	технология
b)	наука
c)	прогресс
d)	техника

5. Направление развития, для которого характерен переход от низшего к высшему, от менее совершенного к более совершенному – это	
a)	прогресс
b)	наука
c)	технология
d)	техника

6. Процесс возникновения человека – это	
a)	антропогенез
b)	палеоантропогенез
c)	социогенез
d)	политогенез

7. Наука о происхождении человека – это	
a)	антропология
b)	палеонтология
c)	социология
d)	политология

8. Человек современного вида – это человек	
a)	разумный
b)	умелый
c)	общественный
d)	эгоцентричный

9. Высокоразвитый австралопитек или первый представитель рода Номо – это человек	
a)	умелый
b)	общественный
c)	эгоцентричный
d)	разумный

10. Раздел антропологии, изучающий происхождение и строение древнего человека – это	
a)	палеоантропология
b)	палеонтология
c)	социология
d)	политология

11. Начальный период истории человека (от 2,6 млн лет назад до 5-3 тыс. лет до н.э.), когда орудия труда изготавливались из камня, дерева или кости – это	
a)	каменный век
b)	бронзовый век
c)	железный век
d)	ремесленный век

12. Период истории после каменного века, когда была изобретена технология получения и обработки медных сплавов (на Ближнем и Среднем Востоке – в конце 4 – начале 3 тысячелетия до н.э.) – это	
a)	бронзовый век
b)	железный век
c)	ремесленный век
d)	каменный век

13. Знания, воплощенные в материале, в искусственных предметах и технических сооружениях – это знания	
---	--

a)	опредмеченные
b)	структурированные
c)	фундаментальные
d)	прикладные

14. 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 – это	
a)	неолитическая революция
b)	цивилизация
c)	ирригация
d)	разделение и организация труда

15. Разделение и распределение работ между специализирующимися на них работниками – это	
a)	разделение и организация труда
b)	неолитическая революция
c)	цивилизация
d)	ирригация

16. Историческая эпоха, когда на исходе средних веков возродился интерес к культурному наследию античной эпохи и сложилось новое отношение человека к природе, познанию и его возможностям, охватывает короткий промежуток времени (в Западной Европе – XIV–XVI вв.) – это	
a)	возрождение(ренессанс)
b)	модернизм
c)	постмодернизм
d)	классицизм

17. (1452–1519) – великий художник, архитектор, ученый и инженер эпохи Возрождения, изобретатель множества технических устройств, обогнавших свое время – это	
a)	Леонардо да Винчи
b)	Джордано Бруно
c)	Галилео Галилей
d)	Николай Коперник

18. Система естественных, общественных и технических наук, а также научных учреждений, сложившаяся в результате революции в естествознании XVII в. и после нее, создание которой было в основном завершено в XVIII в. – это наука	
a)	Нового времени
b)	Античности
c)	Новейшего времени
d)	Средневековья

19. Попыты, научно обоснованные проверки предположения о сути и связи явлений, воспроизведение предмета, явления или процесса с целью его изучения, обязательны для каждой уважающей себя естественной науки – физики, химии, биологии – это научные	
a)	эксперименты
b)	приборы
c)	кадры
d)	технологии

20. Технические устройства, используемые при изучении предметов, явлений и процессов для получения точных и достоверных знаний о природе – это научные	
a)	приборы
b)	кадры
c)	технологии
d)	эксперименты

21. Тесная взаимосвязь между научными исследованиями, лабораторными экспериментами, конструированием и испытаниями новых наукоемких технических средств – это	
a)	НИОКР

b)	ГОЭЛРО
c)	ГТС
d)	НТР

22. Микроминиатюрное электронное устройство, все или часть элементов которого нераздельно связаны конструктивно и соединены между собой электрически – это	
a)	интегральные электронные схемы (микросхемы)
b)	оружие массового поражения
c)	космотехника
d)	роботы

23. Функционально завершенные электронные схемы на одном кристалле – это	
a)	микропроцессоры
b)	оружие массового поражения
c)	космотехника
d)	роботы

24. Раздел молекулярной биологии, в котором исследуются и создаются методы конструирования искусственных сочетаний биологических структур – носителей наследственных признаков в живых организмах, – это	
a)	генная (генетическая) инженерия
b)	лазерная технология
c)	биотехнология
d)	нанотехнология

25. Область информатики, исследующая научные основы вычислительной техники, теорию и способы построения и эксплуатации технических средств получения, хранения, обработки и передачи информации – это	
a)	техническая информатика
b)	кибернетика
c)	философия техники
d)	прикладная информатика

Оценка формируется следующим образом:

- оценка «отлично» - 85-100% правильных ответов;
- оценка «хорошо» - 70-84% правильных ответов;
- оценка «удовлетворительно» - 40-69% правильных ответов;
- оценка «неудовлетворительно» - менее 39% правильных ответов.

## Промежуточная аттестация

### Примерные вопросы к экзамену

1. Предмет и задачи истории науки и техники.
2. Первобытная техника.
3. Донаучное знание об окружающем мире.
4. Технические знания на Древнем Востоке.
5. Научные достижения древневосточных цивилизаций.
6. Античная техника.
7. Становление элементов науки в эпоху античности.
8. Развитие научных и технических знаний в древнем и средневековом Китае.
9. Развитие научных и технических знаний в древней и средневековой Индии.
10. Наука исламской цивилизации в средние века.
11. Средневековая европейская техника.
12. Наука в средневековой Европе.
13. Средневековые университеты.

15. Техника в эпоху Возрождения.
16. Начало революции в науке.
17. Техника мануфактурного периода.
18. Научная революция Нового времени.
19. Наука в эпоху промышленной революции.
20. Наука во второй половине XIX - начале XX века.

## ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА

### Пример тестов

1. Установите соответствие между понятиями и их определениями	
каменный век	начальный период истории человека (от 2,6 млн лет назад до 5-3 тыс. лет до н.э.), когда орудия труда изготавливались из камня, дерева или кости
бронзовый век	период истории после каменного века, когда была изобретена технология получения и обработки медных сплавов (на Ближнем и Среднем Востоке – в конце 4 – начале 3 тысячелетия до н.э.)
железный век	период истории после бронзового века, начало которому положило изобретение в III-II тыс. до н.э. технологии получения и обработки железа

2. В истории человечества выделяют следующие большие периоды:	
a)	каменный век
b)	бронзовый век
c)	железный век
d)	оловянный век

3. Верны ли определения? А) Каменный век – это начальный период истории человека (от 2,6 млн лет назад до 5-3 тыс. лет до н.э.), когда орудия труда изготавливались из камня, дерева или кости В) Каменный век – это период истории после каменного века, когда была изобретена технология получения и обработки медных сплавов (на Ближнем и Среднем Востоке – в конце 4 – начале 3 тысячелетия до н.э.) Подберите правильный ответ	
a)	А – да, В – нет
b)	А – да, В – да
c)	А – нет, В – да
d)	А – нет, В – нет

4. Верны ли определения? А) Неолитическая революция – это исторический период, когда были сделаны великие изобретения принципиально новых технических устройств – энергетических, транспортных и рабочих машин, приведших к возникновению машиностроительной промышленности и вытеснению мануфактуры В) Неолитическая 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 Подберите правильный ответ	
a)	А – да, В – нет
b)	А – да, В – да
c)	А – нет, В – да
d)	А – нет, В – нет

5. Автор самой древней из известных нам обобщающих систем, строго обоснованных научными математическими знаниями (жил в начале III в. до н.э.) – это	
a)	Евклид
b)	Птолемей
c)	Агрикола
d)	Аристотель

6. Лженаука, основанная на мистических представлениях о причинах и сущности химических превращений	
--	--

веществ и химических реакций, – это	
a)	алхимия
b)	телегония
c)	астрология
d)	нумерология

7. Установите соответствие между понятиями и их определениями	
алхимия	лженаука, основанная на мистических представлениях о причинах и сущности химических превращений веществ и химических реакций
астрология	лженаука о зависимости происходящих на Земле событий от взаимного расположения небесных светил, якобы дающая возможность предсказывать будущее по картине звездного неба
технология	совокупность методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойства, формы сырья, материала или полуфабриката, осуществляемых в процессе производства продукции

8. Верны ли определения? А) Порох – это взрывчатая смесь селитры, серы и угля, применяющаяся в огнестрельном оружии В) Порох – это изобретенный людьми искусственный (технический) материал на основе глины Подберите правильный ответ	
a)	А – да, В – нет
b)	А – да, В – да
c)	А – нет, В – да
d)	А – нет, В – нет

9. Верны ли определения? А) Университеты – это высшие учебно-научные заведения, в которых изучается совокупность дисциплин, составляющих основы научных знаний В) Первые университеты имели, как правило, богословские, юридические и медицинские факультеты Подберите правильный ответ	
a)	А – да, В – нет
b)	А – да, В – да
c)	А – нет, В – да
d)	А – нет, В – нет

10. Установите соответствие между понятиями и их определениями	
возрождение (Ренессанс)	историческая эпоха, когда на исходе Средних веков возродился интерес к культурному наследию античной эпохи и сложилось новое отношение человека к природе, познанию и его возможностям, охватывает короткий промежуток времени (в Западной Европе – XIV–XVI вв.)
наука Нового времени	система естественных, общественных и технических наук, а также научных учреждений, сложившаяся в результате революции в естествознании XVII в. и после нее, создание которой было в основном завершено в XVIII в.
научное мировоззрение	основанная на данных современной науки система обобщенных взглядов на объективный мир и место человека в нем, на отношения людей к природе, обществу и друг к другу, а также вытекающие из этих представлений убеждения, идеалы и принципы жизни

11. Верны ли определения? А) Николай Коперник (1473–1543) – великий польский астроном, автор теории гелиоцентрической системы мира, в корне изменившей общепризнанные до этого представления о мироздании В) Николай Коперник (1452–1519) – великий художник, архитектор, ученый и инженер эпохи Возрождения, изобретатель множества технических устройств, обогнавших свое время Подберите правильный ответ	
a)	А – да, В – нет
b)	А – да, В – да
c)	А – нет, В – да
d)	А – нет, В – нет

12. ____ (1711–1765) – первый русский естествоиспытатель мирового уровня, разносторонний ученый-энциклопедист, просветитель, первый русский академик, основатель Московского университета (1755)	
a)	М.В.Ломоносов
b)	Иван Кулибин
c)	Иван Ползунов
d)	Андрей Нартов

13. ____ (1735–1818) – автор ряда оригинальных механизмов, машин и приборов	
a)	Иван Кулибин
b)	М.В.Ломоносов
c)	Иван Ползунов
d)	Андрей Нартов

14. ____ (1571–1630) – ученый, открывший названные его именем законы движения планет по эллиптическим орбитам относительно Солнца и тем самым завершивший разрушение докоперниковской картины Космоса	
a)	Иоганн Кеплер
b)	Роберт Бойль
c)	Вильям Гарвей
d)	Уильям Гильберт

15. Установите соответствие между понятиями и их определениями	
электротехническая революция	исторический период, когда на основе научных открытий в физике, сделанных ранее Гальвани, Вольты, Ампером, Омом, Фарадеем и другими, были изобретены первые технические устройства для промышленного получения, преобразования, транспортировки и практического применения электричества
научная революция в естествознании	короткий исторический период, в который были совершены открытия, полностью изменившие средневековые представления о природе и ставшие основой новой общей научной картины мира
промышленный переворот (техническая революция)	исторический период (середина XVIII – начало XIX вв.), когда были сделаны великие изобретения принципиально новых технических устройств – энергетических, транспортных и рабочих машин, – приведших к возникновению машиностроительной промышленности и вытеснению мануфактуры фабрично-заводским индустриальным производством, начался в текстильной промышленности

16. Верны ли определения? А) Создание науки Нового времени было в основном завершено в XVIII в. В) Наука Нового времени – система естественных, общественных и технических наук, а также научных учреждений, сложившаяся в результате революции в естествознании XVII в. и после нее Подберите правильный ответ	
a)	А – да, В – нет
b)	А – да, В – да
c)	А – нет, В – да
d)	А – нет, В – нет

17. Верны ли определения? А) Научная революция в естествознании – исторический период (середина XVIII – начало XIX вв.), когда были сделаны великие изобретения принципиально новых технических устройств – энергетических, транспортных и рабочих машин В) Научная революция в естествознании – короткий исторический период, в который были совершены открытия, полностью изменившие средневековые представления о природе и ставшие основой новой общей научной картины мира Подберите правильный ответ	
a)	А – да, В – нет
b)	А – да, В – да
c)	А – нет, В – да
d)	А – нет, В – нет

18. ___ (1809–1882) – основатель эволюционного учения об историческом происхождении видов животных и растений путем естественного отбора	
a)	Ч.Р.Дарвин
b)	Д.И.Менделеев
c)	М.В.Ломоносов
d)	И.П.Павлов

19. Установите соответствие между понятиями и их определениями	
космотехника	обширная область научной, научно-технической и промышленной деятельности, нацеленная на создание стратегического ракетно-ядерного оружия, а также на освоение космического пространства и использование его для нужд общества с помощью реактивных летательных аппаратов
робототехника	отрасль технических наук, в которой разрабатываются, изготавливаются и применяются промышленные программно-управляемые автоматические технические устройства
космические технологии	технологические процессы, проводимые в космическом пространстве в условиях глубокого вакуума и невесомости

20. Установите соответствие между понятиями и их определениями	
голография	принципиально новый метод получения объемного изображения, основанный на явлении интерференции волн, изобретенный в 1948 г. венгром Деннисом Габором
нанотехнология	технология, обеспечивающая производство новейших технических материалов и устройств, при создании которых формируются структуры с элементами размером порядка нанометра (миллиардной доли метра)
лазерная технология	промышленная обработка материалов (сварка, сверление, резка и т.п.) лучами оптических квантовых генераторов

21. Верны ли определения?	
А) Оружие массового поражения – это ядерные, химические и бактериологические технические устройства военного назначения, основанные на достижениях науки и отличающиеся особенно большими масштабами поражающего воздействия	
В) Оружие массового поражения – это обширная область научной, научно-технической и промышленной деятельности, нацеленная на создание стратегического ракетно-ядерного оружия, а также на освоение космического пространства и использование его для нужд общества с помощью реактивных летательных аппаратов	
Подберите правильный ответ	
a)	А – да, В – нет
b)	А – да, В – да
c)	А – нет, В – да
d)	А – нет, В – нет

22. Первый атомный реактор был запущен международным коллективом ученых и инженеров в США в _____ г.	
a)	1942
b)	1957
c)	1982
d)	1962

23. Первые атомные бомбы были взорваны американцами в боевых условиях _____ г.	
a)	8 и 9 августа 1944
b)	12 августа 1953
c)	27 июня 1954
d)	3 февраля 1966

24. В развитие отечественной космотехники в середине XX в. внесли вклад следующие ученые и конструкторы:	
a)	Ф.А.Цандер
b)	Э.К.Циолковский
c)	Н.И.Тихомиров
d)	С.П.Королев

e)	Р.Годдард
----	-----------

26. Основными энергоносителями – топливом для энергетической промышленности – во второй половине XX в. являются	
a)	нефть
b)	газ
c)	ядерное топливо
d)	каменный уголь

27. Установите соответствие между датами и событиями	
12 апреля 1961 г.	лечик-космонавт СССР Ю.А.Гагарин (1934–1968) совершил первый космический полет вокруг Земли
3 февраля 1966 г.	состоялась первая посадка советского космического аппарата на Луну
16-24 июля 1969 г.	три американских астронавта Н.Армстронг, Э.Олдрин и М.Коллинз предприняли лунную экспедицию

28. Термин «информатика» как обозначение более широкой, чем кибернетика, системы компьютерных наук получил распространение в начале _____-х гг.	
a)	1980
b)	1940
c)	1930
d)	1950

29. Установите соответствие между понятиями и их определениями	
биосфера	динамическая область взаимодействия живых организмов и растений друг с другом и со средой обитания – верхней частью литосферы, гидросферой и нижней частью атмосферы
ноосфера	современная концепция биосферы, разработанная В.И.Вернадским, согласно которой биосфера должна перейти в новое состояние, будет организована разумно и управляться разумом людей
коэволюция	совместное гармоническое постепенное развитие человека, техники и природы без техногенного угнетения и уничтожения последней

30. Совместное гармоническое постепенное развитие человека, техники и природы без техногенного угнетения и уничтожения последней – это	
a)	коэволюция
b)	дополнительность
c)	эргономика
d)	ноосфера

31. Наука, изучающая взаимодействие человека и техники для создания наилучших орудий, технологических процессов и условий труда людей, работающих с техникой, – это	
a)	эргономика
b)	коэволюция
c)	дополнительность
d)	ноосфера

32. Верны ли определения? А) Экология – это область научных знаний об обществе как единой системе социальных институтов, групп и протекающих в них разнообразных социальных процессов В) Экология – это наука об отношениях растительных и животных организмов между собой и окружающим миром Подберите правильный ответ	
a)	А – да, В – нет
b)	А – да, В – да
c)	А – нет, В – да
d)	А – нет, В – нет

33. Верны ли определения?	
А) Ноосфера – это динамическая область взаимодействия живых организмов и растений друг с другом и со средой обитания – верхней частью литосферы, гидросферой и нижней частью атмосферы	
В) Ноосфера – это современная концепция биосферы, разработанная В.И.Вернадским, согласно которой биосфера должна перейти в новое состояние, будет организована разумно и управляться разумом людей	
Подберите правильный ответ	
a)	А – да, В – нет
b)	А – да, В – да
c)	А – нет, В – да
d)	А – нет, В – нет

34. Верны ли определения?	
А) Козволюция – это совместное гармоническое постепенное развитие человека, техники и природы без техногенного угнетения и уничтожения последней	
В) Козволюция – это наука об отношениях растительных и животных организмов между собой и окружающим миром	
Подберите правильный ответ	
a)	А – да, В – нет
b)	А – да, В – да
c)	А – нет, В – да
d)	А – нет, В – нет

Оценка формируется следующим образом:

- оценка «отлично» - 85-100% правильных ответов;
- оценка «хорошо» - 70-84% правильных ответов;
- оценка «удовлетворительно» - 40-69% правильных ответов;
- оценка «неудовлетворительно» - менее 39% правильных ответов.

### **Критерии оценки при проведении промежуточной аттестации**

Оценивание знаний обучающихся осуществляется по 4-балльной шкале при проведении экзаменов и зачетов с оценкой (оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно») или 2-балльной шкале при проведении зачета («зачтено», «не зачтено»).

При прохождении обучающимися промежуточной аттестации оцениваются:

1. Полнота, четкость и структурированность ответов на вопросы, аргументированность выводов.

2. Качество выполнения практических заданий (при их наличии): умение перевести теоретические знания в практическую плоскость; использование правильных форматов и методологий при выполнении задания; соответствие результатов задания поставленным требованиям.

3. Комплексность ответа: насколько полно и всесторонне обучающийся раскрыл тему вопроса и обратился ко всем ее аспектам.

### **Критерии оценивания**

4-балльная шкала и 2-балльная шкалы	Критерии
«Отлично» или	1. Полные и качественные ответы на вопросы, охватывающие все необходимые аспекты темы. Обучающийся обосновывает свои выводы

«зачтено»	<p>с использованием соответствующих фактов, данных или источников, демонстрируя глубокую аргументацию.</p> <p>2. Обучающийся успешно переносит свои теоретические знания в практическую реализацию. Выполненные задания соответствуют высокому уровню качества, включая использование правильных форматов, методологий и инструментов.</p> <p>3. Обучающийся анализирует и оценивает различные аспекты темы, демонстрируя способность к критическому мышлению и самостоятельному исследованию.</p>
«Хорошо» или «зачтено»	<p>1. Обучающийся предоставляет достаточно полные ответы на вопросы с учетом основных аспектов темы. Ответы обучающегося имеют ясную структуру и последовательность, делая их понятными и логически связанными.</p> <p>2. Обучающийся способен применить теоретические знания в практических заданиях. Выполнение задания в целом соответствует требованиям, хотя могут быть некоторые недочеты или неточные выводы по полученным результатам.</p> <p>3. Обучающийся представляет хорошее понимание темы вопроса, охватывая основные аспекты и направления ее изучения. Ответы обучающегося содержат достаточно информации, но могут быть некоторые пропуски или недостаточно глубокие суждения.</p>
«Удовлетворительно» или «зачтено»	<p>1. Ответы на вопросы неполные, не охватывают всех аспектов темы и не всегда структурированы или логически связаны. Обучающийся предоставляет верные выводы, но они недостаточно аргументированы или основаны на поверхностном понимании предмета вопроса.</p> <p>2. Обучающийся способен перенести теоретические знания в практические задания, но недостаточно уверен в верности примененных методов и точности в их выполнении. Выполненное задание может содержать некоторые ошибки, недочеты или расхождения.</p> <p>3. Обучающийся охватывает большинство основных аспектов темы вопроса, но демонстрирует неполное или поверхностное их понимание, дает недостаточно развернутые объяснения.</p>
«Неудовлетворительно» или «не зачтено»	<p>1. Обучающийся отвечает на вопросы неполно, не раскрывая основных аспектов темы. Ответы обучающегося не структурированы, не связаны с заданным вопросом, отсутствует их логическая обоснованность. Выводы, предоставляемые обучающимся, представляют собой простые утверждения без анализа или четкой аргументации.</p> <p>2. Обучающийся не умеет переносить теоретические знания в практический контекст и не способен применять их для выполнения задания. Выполненное задание содержит много ошибок, а его результаты не соответствуют поставленным требованиям и (или) неправильно интерпретируются.</p> <p>3. Обучающийся ограничивается поверхностным рассмотрением темы и не показывает понимания ее существенных аспектов. Ответ обучающегося частичный или незавершенный, не включает анализ рассматриваемого вопроса, пропущены важные детали или связи.</p>

ФОС для проведения промежуточной аттестации одобрен на заседании кафедры (Протокол заседания кафедры № 01 от «04» июня 2024 г.).