

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Елабужский институт (филиал)  
Инженерно-технологический факультет



*подписано электронно-цифровой подписью*

## Программа дисциплины

История науки и техники

Направление подготовки: 44.03.04 - Профессиональное обучение (по отраслям)

Профиль подготовки: Транспорт

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Епанешников В.В. (Кафедра общей инженерной подготовки, Инженерно-технологический факультет), VVEpaneshnikov@kpfu.ru

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1	способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и гражданской позиции
ОК-3	способностью использовать основы естественнонаучных и экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах
ПК-3	способностью организовывать и осуществлять учебно-профессиональную и учебно-воспитательную деятельности в соответствии с требованиями профессиональных и федеральных государственных образовательных стандартов в ОО СПО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

связи между физикой и смежными науками: математикой, химией, биологией, а также связи с философией, историей, экономикой и другими гуманитарными дисциплинами;

ключевые эксперименты, приведшие к изменению представлений об окружающем мире; основные направления развития современной науки и техники, их оценку со стороны научной общественности; основные исторические этапы развития машиностроения, как в целом, так и отдельных его разделов; историческую обусловленность формирования и эволюции машиностроения, в научно-техническом прогрессе.

Должен уметь:

аргументировать научную позицию при анализе лженаучных, псевдонаучных и антинаучных утверждений; использовать знания истории развития математики, физики, химии для повышения мотивации при изучении технических дисциплин;

проводить комплексный поиск информации в источниках разного типа, различать в исторической информации факты и мнения, описания и объяснения, гипотезы и теории полезные для дальнейшего развития современных направлений машиностроения.

Должен владеть:

навыками использования научного языка, научной терминологии;

навыками применения основных методов, которыми оперирует история развития машиностроения (изучение первоисточников, изучение документов, интервью и др.) в процессе изучения специальных дисциплин;

навыками исторического анализа, формирование собственного алгоритма, решение познавательных задач, включая формулирование проблемы и целей своей работы, определение адекватных исторических способов и методов решения задач, прогнозирование ожидаемого результата и сопоставление его с собственными знаниями.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения;

- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования гражданской позиции;

- готовность использовать основы естественнонаучных и экономических знаний при оценки эффективности результатов деятельности в различных сферах.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.6 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.03.04 "Профессиональное обучение (по отраслям) (Транспорт)" и относится к дисциплинам по выбору.

Осваивается на 2 курсе в 3 семестре.

### 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 36 часа(ов), в том числе лекции - 18 часа(ов), практические занятия - 18 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 36 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 3 семестре.

### 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

#### 4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Введение. Основные понятия и категории, используемые в данной дисциплине	3	2	2	0	4
2.	Тема 2. Первобытная техника. Физический труд как объективная основа возникновения техники. Первобытные орудия труда.	3	2	2	0	4
3.	Тема 3. Античная техника.	3	2	2	0	8
4.	Тема 4. Средневековая техника.	3	4	2	0	8
5.	Тема 5. Наука и техника эпохи мануфактурного производства.	3	4	2	0	4
6.	Тема 6. Наука и техника эпохи промышленного переворота.	3	2	4	0	4
7.	Тема 7. Наука и техника в эпоху индустриализации.	3	2	4	0	4
	Итого		18	18	0	36

#### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

##### Тема 1. Введение. Основные понятия и категории, используемые в данной дисциплине

Изучение курса начинается с рассмотрения и характеристики эволюции представлений человеческого общества об окружающем мире, а также технических изобретений и их использования на практике на территории России и за рубежом. История науки и техники - важный фактор становления государства, развитие которого происходит

во взаимосвязи с расширением научных знаний и техническим прогрессом,

что оказывает влияние на социально-экономические и культурные изменения. Изучения курса имеет два основных взаимообусловленных направления - история становления науки и техники. Освоение первого направления сосредоточивается на особенностях и значении таких отраслей научного знания, как, например, история, медицина,

философия, математика, физика, химия. Второе направление - освещение приложения научных знаний к созданию технических приспособлений.

##### Тема 2. Первобытная техника. Физический труд как объективная основа возникновения техники. Первобытные орудия труда.

Физический труд как объективная основа возникновения техники. Первобытные орудия труда.

- 800-400 тыс. до н. э. (дошелльская культура) - Зарождение техники обработки камня и применение эолитов.

- 400-100 тыс. до н. э. (шелльская культура) - Изготовление каменных рубил и отцепов, сооружение шалашей и применение "дикого огня".
- 100-40 тыс. до н. э. (мустьерская культура) - Изготовление сложных орудий (каменных топоров, копий, дротиков); овладение техникой сверления и добывания огня трением.
- 40-12 тыс. до н. э. (поздний палеолит) - Изготовление каменных и костяных орудий в оправках и с рукоятями, механических ловушек и копьеметалок.
- 12-7 тыс. до н. э. (мезолит) - Изготовление микролитов, изобретение лука и стрел, рыболовного крючка и сетей, лодок-однодревок и волокуш.
- 7-4 тыс. до н. э. (неолит) - Изобретение коловорота, колеса, мотыг, серпов и зернотерок; зарождение ткачества, производства кирпича и гончарных изделий; строительство землянок и свайных жилищ.

### **Тема 3. Античная техника.**

Зарождение науки в древней Греции и древнем Риме. Развитие науки и техники в античный период. Вклад ученых античного периода в развитие технических наук.

4-3 тыс. до н. э. (каменно-медный век) - Освоение литья,ковки и термической обработки металлов; изобретение гончарного круга и повозки с колесами. Возникновение прядения и ткачества, строительство наземных жилищ, зарождение ремесленного производства.

- 3 тыс. - нач. 1 тыс. до н. э. (бронзовый век) - Освоение металлургии бронзы и производства бронзовых изделий, начало добычи камня и руды в шахтах. Возникновение городов, строительство водопроводов, ирригационных и водоподъемных устройств, сооружение пирамид в Египте. Изобретение солнечных часов и колеса со ступицей, развитие водного и гужевого транспорта, появление финикийского алфавита (18 в. до н. э.).

- 1580 г. до н. э. - Совершенствование искусственной воздуходувки в Египте.

- 1400 г. до н. э. - Разработка способа получения железа и метода его поверхностной закалки в Армении.

- 1 тыс. лет до н. э. - Освоение железа скифами Причерноморья, начало железного века в Европе.

- 9-7 вв. до н. э. (железный век) - Распространение металлургии железа и изготовления железных орудий и оружия.

- 8 в. до н. э. - Кузнец Главк из Хиоса (Греция) изобрел способ соединения металлических изделий пайкой вместо клепки.

- 6 в. до н. э. - Появление токарного станка.

- 5 в. до н. э. - Появление ручной мукомольной мельницы, состоящей из вращающегося и неподвижного жерновов.

- 4 в. до н. э. - Применение Феодором (о.Сомоса) токарного станка с ножным приводом через кривошип для обработки металлических изделий.

- Начало строительства Великой китайской стены. - Появление календаря.

- Появление (в Индии) взрывчатых веществ и их боевое применение (против войск А.Македонского).

- 3 в. до н. э. - Первое упоминание о компасе в китайской летописи.

- 2 в. до н. э. - Изобретение бумаги.

- Появление пергамента (в г.Пергам).

- Появление рукописи "Арифметика" в Китае.

- Изобретение астролябии для определения положения небесных светил.

- 2-1 вв. до н. э. - Годы жизни (приблизительно) Ктесибия (Ктезибия) - греческого механика из Александрии, который изобрел:

- поршневой пожарный насос,

- водяные поплавковые часы,

- 287-212 до н. э. - Годы жизни Архимеда -изобрел:

- "архимедов винт",

- полиспаст,

- зубчатое колесо,

- военные метательные машины.

- 1 в. до н. э. - Римский архитектор М.В. Поллион (во второй половине века) издал свой трактат "Десять книг об архитектуре".

- 1в. - Герон Александрийский описал храмовые и театральные автоматы.

- II в. - Чжан Хэн изобрел сейсмограф.

- 102 - Цай (Чай) Лунь изобрел способ получения бумаги из древесной коры, конопли и тряпья.

- II-III вв. - Появление водяных мельниц в Китае.

- III в. - Получение фарфора в Китае

- IV в. - Производство ракет для фейерверков в Кита

### **Тема 4. Средневековая техника.**

Формирование науки как отрасли общественного производства. Возникновение первых учебных заведений университетского типа. Развитие науки и техники в России в этот период. Вклад русских ученых в развитие мировой науки и техники.

Перенос центра тяжести научных исследований с Ближнего Востока в Европу, первые университеты в Болонье, Париже, Оксфорде, Кембридже и других городах. 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 5. Наука и техника эпохи мануфактурного производства.**

Наука и техника эпохи мануфактурного производства (XVI в - 1760 г.). Возникновение мануфактур как основного средства развития науки, техники и технологий. Формирование и развитие промышленного и сельскохозяйственного производства в России.

Господство механистического мировоззрения к началу века. Попытки по электричеству и магнетизму. Теория электромагнитного поля Максвелла.

Развитие взгляда на формы материи. Открытие Дарвином основного закона эволюции - естественного отбора. Вероятностные концепции в картине мира.

Технические следствия научных открытий XIX в.: создание электротехники и радиотехники, техническая революция на транспорте, техническое перевооружение производства.

#### **Тема 6. Наука и техника эпохи промышленного переворота.**

Наука и техника эпохи мануфактурного производства (XVI в - 1760 г.). Возникновение мануфактур как основного средства развития науки, техники и технологий. Формирование и развитие промышленного и сельскохозяйственного производства в России.

Предыстория промышленной революции в дореформенной России.

Появление первых хлопчатобумажных фабрик. Начальные шаги машиностроения.

Переход к массовой механизации текстильного производства. Усиление технической перестройки тяжелой промышленности. Обострение ломки социально-экономической структуры. Утверждение текстильной фабрики. Трудности перестройки тяжелой промышленности. Качественные сдвиги в структуре промышленного производства.

#### **Тема 7. Наука и техника в эпоху индустриализации.**

Понятие индустриализации. Развитие науки и техники в период индустриализации.

Общая характеристика эпохи. Переход энергетики на гидравлическую, паровую и газовую турбины и двигатель внутреннего сгорания. Развитие электроэнергетики и электротехники. Развитие машиностроения, металлургии и

горного дела. Развитие военной техники, авиации, химической, текстильной промышленности и строительства. Развитие сельскохозяйственной,

вычислительной техники и средств массовой информации. Итоги развития техники в эпоху индустриализации.

### **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"



Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

## **6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

## **7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы.

Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

История становления науки и техники - <http://hbar.phys.msu.ru/gorm/ahist.htm>

Кун Т. Структура научных революций - <http://opentextnn.ru/man/?id=621>

Микешина Л. Философия науки: общие проблемы познания. Методология естественных и гуманитарных наук.

Хрестоматия - [http://www.gumer.info/bogoslov\\_Buks/Philos/mik\\_filn/index.php](http://www.gumer.info/bogoslov_Buks/Philos/mik_filn/index.php)

Новая постиндустриальная волна на Западе - [http://iir-mp.narod.ru/books/inozemcev/page\\_1003.html](http://iir-mp.narod.ru/books/inozemcev/page_1003.html)

Философия науки и информационных технологий - <http://www.brint.com/kuhn.htm>

Цифровая библиотека по философии: философия науки и техники - [http://filosof.historic.ru/books/c0028\\_1.shtml](http://filosof.historic.ru/books/c0028_1.shtml)

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	<p>Слушание и запись лекций - сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое "конспектирование" приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями "важно", "особо важно", "хорошо запомнить" и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции. Целесообразно разработать собственную "маркографию" (значки, символы), сокращения слов. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.</p>
практические занятия	<p>Практические занятия направлены на изучение видов обслуживания и ремонта автомобилей. Студенты должны подготовить подробный материал по каждой теме практического занятия. Они могут воспользоваться любыми источниками информации при условии ее переработки. На практических занятиях студенты могут выступать с докладами или научными сообщениями, по времени они не должны превышать соответственно 15 и 10 минут. Время доклада может быть изменено в зависимости от продолжительности практического занятия. Доклад или научное сообщение ? это запись устного выступления по какой-либо теме. Готовя доклад, необходимо уделить внимание подбору материала по теме (основной и дополнительной литературе), а также логической стройности его изложения. По результатам каждого практического занятия студенту выставляется персональная оценка с выставлением в журнал учебных занятий. Отсутствующие на практическом занятии обязаны ликвидировать задолженность в форме определенной преподавателем.</p>
самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа является одним из видов учебной деятельности обучающихся, способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа проводится с целью:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;</li> <li>□ углубления и расширения теоретических знаний;</li> <li>□ формирования умений использовать специальную литературу;</li> <li>□ развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, ответственности и организованности;</li> <li>□ формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;</li> <li>□ развития исследовательских умений.</li> </ul> <p>Аудиторная самостоятельная работа по учебной дисциплине на учебных занятиях проводится под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя без его непосредственного участия. Виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы, их содержание и характер могут иметь вариативный и дифференцированный характер, учитывать специфику изучаемой учебной дисциплины, индивидуальные особенности обучающегося. Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самоконтроль и самооценка обучающегося;</li> <li>- контроль и оценка со стороны преподавателя.</li> </ul>



Вид работ	Методические рекомендации
зачет	Зачет нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Зачет проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий. При подготовке к зачету необходимо опираться на лекции, а также на источники, которые разбирались на практических занятиях в течение семестра.

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

#### **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

#### **12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 44.03.04 "Профессиональное обучение (по отраслям)" и профилю подготовки "Транспорт".

Приложение 2  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.ДВ.6 История науки и техники

**Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Направление подготовки: 44.03.04 - Профессиональное обучение (по отраслям)

Профиль подготовки: Транспорт

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

**Основная литература:**

1. История науки и техники / Лученкова Е.С., Мядель А.П. - Мн.:Вышэйшая школа, 2014. - 175 с.: ISBN 978-985-06-2394-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=509492>
2. Зайцев Г.Н. История техники и технологий: учебник / Г.Н. Зайцев, В.К. Федюкин, С.А. Атрошенко; под ред. проф. В.К. Федюкина. - СПб.: Политехника, 2012. - 416 с: ил. - ISBN 978-5-7325-0605-1. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785732506051.html>
3. Руденко Н.Е. История науки и техники: учебное пособие/ Н.Е. Руденко, Е.В. Кулаев, С.А. Овсянников, С.П. Горбачёв; Ставропольский гос. аграрного ун-т. - Ставрополь, 2015. - 60 с. - Режим доступа: [http://www.studentlibrary.ru/book/stavgau\\_0027.html](http://www.studentlibrary.ru/book/stavgau_0027.html)

**Дополнительная литература:**

- 1.История науки о материалах и технологиях: Учебное пособие / Носков Ф.М., Масанский О.А., Манушкина М.М. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 412 с.: ISBN 978-5-7638-3354-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=967279>
- 2.Задачник по истории науки. От Фалеса до Ньютона: Учебное пособие / Смирнов С.Г. - М.:МЦНМО, 2018. - 359 с.: ISBN 978-5-4439-3170-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=970621>
- 3.Изобретено в России. История русской изобретательской мысли от Петра I до Николая II: Научно-популярное / Скоренко Т. - М.:Альпина нон-фикшн, 2017. - 534 с.: 70x100 1/16 (Переплёт) ISBN 978-5-91671-752-5 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=1002331>
4. История науки и техники . Эпоха Античности: Хрестоматия / Бармин А.В., Запарий В.В., Камынин В.Д., - 2-е изд., стер. - М.:Флинта, 2017. - 175 с. ISBN 978-5-9765-3105-5 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=945752>
- 5.История науки и техники. Эпоха Средневековья: Хрестоматия / Бармин А.В., Запарий В.В., Запарий В.В., - 2-е изд., стер. - М.:Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017. - 147 с. ISBN 978-5-9765-3106-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=945765>

Приложение 3  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.ДВ.6 История науки и техники

**Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Направление подготовки: 44.03.04 - Профессиональное обучение (по отраслям)

Профиль подготовки: Транспорт

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.