

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины**

**История науки и техники**

Направление подготовки:

**23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

Образовательная программа:

**Машины и оборудование природообустройства и защиты  
окружающей среды**

Квалификация

**бакалавр**

Форма обучения

**очная**

Институт Транспортно-технологический

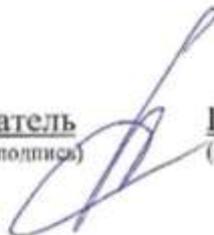
Кафедра Технологические комплексы, машины и механизмы

Белгород 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, утвержденного приказом Минобрнауки России от 07 августа 2020 г. № 915;
- Учебного плана по направлению подготовки 23.03.02 - Наземные транспортно-технологические комплексы, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 г.

Составитель (составители): старший преподаватель  
(ученая степень и звание, подпись)



Перельгин Д.Н.  
(инициалы, фамилия)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 14 » 05 2021 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой: д-р. техн. наук, проф.  
(ученая степень и звание, подпись)

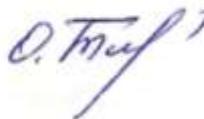


Севостьянов В.С.  
(инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 20 » 05 2021 г., протокол № 9

Председатель: канд. техн. наук, доц.  
(ученая степень и звание, подпись)



Орехова Т.Н.  
(инициалы, фамилия)

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                      | Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине  |
|--|---|---|
| ПК-1 Способен разрабатывать техническое задание, эскизный проект и технический проект на автотранспортные средства и их компоненты | ПК-1.1<br>Формирует технические требования к автотранспортным средствам и их компонентам. | <b>Знания:</b><br>научных и технических достижений в области наземных транспортно-технологических комплексов<br><b>Умения:</b><br>критический анализ научных и технических достижений в области наземных транспортно-технологических комплексов<br><b>Навыки:</b><br>навыками критического анализа научных и технических достижений в области наземных транспортно-технологических комплексов |

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**1. Компетенция** ПК-1 Способен разрабатывать техническое задание, эскизный проект и технический проект на автотранспортные средства и их компоненты;

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

| Стадия | Наименования дисциплины  |
|--------|--|
| 1      | Природообустройство и защита окружающей среды  |
| 2      | История науки и техники  |
| 3      | Основы создания, модернизации машин и оборудования природообустройства и защиты окружающей среды       |
| 4      | Основы компьютерного проектирования машин и оборудования природообустройства и защиты окружающей среды |

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 (пять) зач, единицы, 180 часа.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки:

Форма промежуточной аттестации \_\_\_\_\_ дифференцированный зачет \_\_\_\_\_  
(экзамен, дифференцированный зачет, зачет)

| Вид учебной работы  | Всего часов | Семестр № 1 |
|---|-------------|-------------|
| Общая трудоемкость дисциплины, час  | 180         | 180         |
| <b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>  | 34          | 34          |
| лекции  |             |             |
| лабораторные  | 34          | 34          |
| практические  |             |             |
| групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации                              | 3           | 3           |
| <b>Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:</b>          | 109         | 109         |
| Курсовой проект   | -           | -           |
| Курсовая работа   | -           | -           |
| Расчетно-графическое задание  | 18          | 18          |
| Индивидуальное домашнее задание   | -           | -           |
| Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия) | 91          | 91          |
| Экзамен   | -           | -           |

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем Курс 1 Семестр 1

| № п/п                          | Наименование раздела<br>(краткое содержание)  | Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час |                      |                      |   |
|--------------------------------|---|---|----------------------|----------------------|---|
|                                |   | Лекции  | Практические занятия | Лабораторные занятия | Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям <sup>1</sup> |
| <b>История науки и техники</b> |   |   |                      |                      |   |
| 1                              | <b>Введение</b><br>Предмет и задачи курса.  | 2   |                      |                      | 11  |
| 2                              | <b>Палеолитические, мезолитические и неолитические культуры</b><br>Искусство первобытного общества. К числу древнейших неоспоримых свидетельств существования искусства принадлежат памятники позднего палеолита  | 4   | 3                    |                      | 8   |
| 3                              | <b>Древние цивилизации и начала науки</b><br>Научные открытия в эпоху рабовладельческого строя. Техника рабовладельческого строя. Простые орудия эпохи неолита. Метательные снаряды. Неолитическая революция (10-3 тыс. до н.э.).   | 4   | 3                    |                      | 9   |
| 4                              | <b>Технические достижения и научные знания в цивилизациях тропической Африки и доколумбовой Америке</b><br>Империя инков. Использование металлов. От ремесел до монументальной архитектуры. Строители мостов, дорог и оросительных систем.  | 4   | 3                    |                      | 9   |
| 5                              | <b>Генезис науки в Древней Греции и Риме</b><br>Условия развития техники при рабовладельческом строе. Энергетика. Земледелие. Ремесленное производство. Транспорт. Строительство. Военное дело. Наук рабовладельческого общества. Развитие металлургии.   | 3   | 3                    |                      | 8   |
| 6                              | <b>Наука и техника в средневековой Западной Европе</b><br>Переход от рабовладельческого строя к феодальному. Эпохи феодализма - раннее средневековье, эпоха Возрождения, позднее средневековье; их общая характеристика. Натуральное хозяйство, ремесленничество, цеховые структуры, мануфактуры. Энергетика феодализма. Металлообработка. Орудия | 4   | 3                    |                      | 8   |

<sup>1</sup> Указать объем часов самостоятельной работы для подготовки к лекционным, практическим, лабораторным занятиям

|    |   |    |    |  |    |
|----|---|----|----|--|----|
|    | труда и машины. Строительство. Военное дело. Развитие науки в эпоху феодализма. Горное дело. Развитие металлургии. Основные металлургические процессы   |    |    |  |    |
| 7  | <b>Технические достижения и научные знания Древней Руси</b><br>Техника обработки металла: зернь, скань, техника перегородчатой эмали. Берестяные грамоты. Водопровод. Токарный станок. Строительство оборонительных сооружений. Русские города  | 4  | 4  |  | 9  |
| 8  | <b>Интеграция теории и практики</b><br>Кризис гидроэнергетики. Возникновение и развитие теплоэнергетики. Паровые машины. Внедрение рабочих машин. Переход от мануфактур к заводскому производству. Внедрение универсального двигателя. Развитие горного дела. Развитие металлургии. Состояние техники к концу промышленного переворота. | 3  | 5  |  | 9  |
| 9  | <b>Научная революция на рубеже 19-20 вв. и научно-техническая революция 20 века</b><br>Теплоэнергетика. Паросиловые установки. Транспорт. Двигатели внутреннего сгорания. Металлообработка. Электричество и электромагнетизм. Связь. Химия. Горное производство. Металлургия чугуна, стали и цветных металлов                           | 3  | 5  |  | 10 |
| 10 | <b>Наука и технология в конце 20 - начале 21 века</b><br>Компьютерная революция. Наука и технология как причина глобальных проблем и средство их решения. Генная инженерия и биотехнология. Нанотехнология. Синергетика как новое мировоззрение. Этические аспекты новых технологий   | 3  | 5  |  | 10 |
|    | <b>ВСЕГО</b>  | 34 | 34 |  | 91 |

#### 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

| № п/п             | Наименование раздела дисциплины | Тема практических (семинарских) занятия  | К-во часов | Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям |
|-------------------|---------------------------------|--|------------|--|
| <b>Семестр №1</b> |                                 |  |            |  |
| 1                 | История науки и техники         | Научные открытия в эпоху рабовладельческого строя. Техника рабовладельческого строя.<br>Простые орудия эпохи неолита.<br>Метательные снаряды. Неолитическая революция (10-3 тыс. до н.э.). | 3          | 3  |
| 2                 | История науки и техники         | Империя инков. Использование металлов. От ремесел до монументальной архитектуры.<br>Строители мостов, дорог и оросительных систем.   | 3          | 3  |

|   |                         |  |   |   |
|---|-------------------------|--|---|---|
| 3 | История науки и техники | Условия развития техники при рабовладельческом строе. Энергетика. Земледелие. Ремесленное производство. Транспорт. Строительство. Военное дело. Наук рабовладельческого общества. Развитие металлургии.  | 3 | 3 |
| 4 | История науки и техники | Переход от рабовладельческого строя к феодальному. Эпохи феодализма - раннее средневековье, эпоха Возрождения, позднее средневековье; их общая характеристика. Натуральное хозяйство, ремесленничество, цеховые структуры, мануфактуры. Энергетика феодализма. Металлообработка. Орудия труда и машины. Строительство. Военное дело. Развитие науки в эпоху феодализма. Горное дело. Развитие металлургии. Основные металлургические процессы. | 3 | 3 |
| 5 | История науки и техники | Древняя Русь и ее размышлы. Техника обработки металла: зернь, скань, техника перегородчатой эмали. Берестяные грамоты. Водопровод. Токарный станок. Строительство оборонительных сооружений. Русские города  | 4 | 4 |
| 6 | История науки и техники | Кризис гидроэнергетики. Возникновение и развитие теплоэнергетики. Паровые машины. Внедрение рабочих машин. Переход от мануфактур к заводскому производству. Внедрение универсального двигателя. Развитие горного дела. Развитие металлургии. Состояние техники к концу промышленного переворота.   | 5 | 5 |
| 7 | История науки и техники | Теплоэнергетика. Паросиловые установки. Транспорт. Двигатели внутреннего сгорания. Металлообработка. Электричество и электромагнетизм. Связь. Химия. Горное производство. Металлургия чугуна, стали и цветных металлов   | 5 | 5 |
| 8 | История науки и техники | Компьютерная революция. Наука и технология как причина глобальных проблем и средство их решения. Генная инженерия и биотехнология. Нанотехнология. Синергетика как новое мировоззрение. Этические аспекты новых технологий   | 5 | 5 |

### **4.3. Содержание лабораторных занятий**

Не предусмотрено учебным планом.

### **4.4. Содержание курсового проекта/работы**

Не предусмотрено учебным планом.

### **4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий**

Учебным планом предусмотрено расчетно-графическое задание (РГЗ) с объемом самостоятельной работы студента - 18 часов.

В процессе выполнения РГЗ осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в аудитория и/или посредством электронной информационно-образовательной среды университета.

Выполнение и защита РГЗ проводится в сроки, установленные руководителем.

Типовое примерное задание на РГЗ по теме «Исследования и открытия Д. Папена».

Объем расчетно-пояснительной записки составляет 15-20 страниц машинописного (или рукописного) текста.

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 5.1. Реализация компетенций

**Компетенция ПК-1** Способен разрабатывать техническое задание, эскизный проект и технический проект на автотранспортные средства и их компоненты

| Наименование индикатора достижения компетенции  | Используемые средства оценивания                                    |
|---|---|
| ПК-1.1<br>Формирует технические требования к автотранспортным средствам и их компонентам. | Собеседование, защита лабораторных работ, дифференцированный зачет. |

### 5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

#### 5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для зачета

| Компетенция ПК-1   |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Какие приспособления использовались земледельцами при орошении?</li><li>2. Опишите типичные сельскохозяйственные орудия древних египтян.</li><li>3. Древняя поговорка именовала Египет «Даром Нила». Какой смысл вкладывался в эту метафору? Что можно добавить к ней, зная особенности развития техники Древнего Египта?</li><li>4. Как древние строители Востока стремились учесть природные особенности региона при строительстве жилищ?</li><li>5. Какие сухопутные транспортные средства использовались в странах Древнего Востока? В чем особенности их устройства?</li><li>6. Обозначьте цепочку причинно-следственных связей в развитии сухопутного транспорта.</li><li>7. Какие материалы и технические приспособления использовались при строительстве мостов и переправ через водоемы?</li><li>8. Что привлекло Геродота в транспортном строительстве Востока?</li><li>9. Какие последствия для развития военного дела имело изобретение кавалерии и колесниц?</li><li>10. Чем можно объяснить тот факт, что кочевникам удалось превзойти в венной технике цивилизованные оседлые народы?</li><li>11. Какие технические приспособления и венные хитрости использовались при взятии городов Древнего Востока?</li><li>12. Почему на древних рельефах колесницы и колесничих обычно изображали более крупными, чем пеших воинов?</li><li>13. Перечислите не менее трех факторов, указывающих на высокое развитие садоводства и виноградарства в античном мире.</li><li>14. Какие виды ремесел были тесно связаны с аграрным хозяйством? В чем выражалась эта связь?</li><li>15. Почему труд земледельца не считался зазорным среди греческой и римской знати?</li><li>16. Что тормозило развитие сельскохозяйственной техники в античном мире?</li><li>17. Сравните уровень развития металлургии у народов Древнего Востока и античной Европы.</li><li>18. Какие приспособления использовались для обработки металлов в античную эпоху?</li><li>19. Назовите перечень инструментов, применяемых в античном строительстве.</li><li>20. Опишите особенности устройства водоснабжения и канализации в Древнем Риме.</li><li>21. В чем достоинства и недостатки многоэтажных римских инсул? Какие технические задачи</li></ol> |

- приходилось решать их строителям?
22. Сравните холодное оружие древних греков и римлян. Какие усовершенствования появились в холодном оружии у римлян?
  23. Чем античные военные корабли отличались от гражданских? Чем были вызваны такие отличия?
  24. Какое оружие было изобретено Архимедом? Какие знания он использовал при этом?
  25. Какие изменения в смежных отраслях повлекло за собой внедрение машин в прядильное и ткацкое производство?
  26. Чем знаменит Ж. М. Жакар?
  27. Как устроена паровая машина?
  28. Сравните основные характеристики парового двигателя с другими типами двигателя, изобретенными в этот период.
  29. Аносов П. П. и его изобретения.
  30. В чем сущность бессемеровского способа передела чугуна?
  31. Суть изобретения Г. Модсли.
  32. Какой способ получения металла применялся на заводах Демидова?
  33. Перечень основных достижений химического производства конца XVIII п.п. XIX вв.
  34. В чем состоял метод гальванопластики, открытый Б. С. Якоби.
  35. Назовите судоходные каналы Европы эпохи промышленного переворота.
  36. Чем аэростаты отличались от воздушных шаров?
  37. Устройство телеграфа П. Л. Шиллинга и Д. Юза.
  38. Принцип действия семафорного телеграфа Фойя-Берге.
  39. Какова принципиальная схема пневмопочты?
  40. Чем знаменит С. Морзе?
  41. Особенности технического устройства локомотива.
  42. Типичные черты градостроительства и архитектуры.
  43. Строительные машины п.п. XIX в.
  44. Принцип работы наборной машины Черча.
  45. Как работает печатная машинка Ф. Кенинга?
  46. Какие изменения произошли в производстве бумаги?

### **5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы**

Не предусмотрено учебным планом.

### **5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре**

1. Понятия «наука» и «техника». Предмет и объект дисциплины «История науки и техники». Научные направления. Принципы, подходы, общенаучные, междисциплинарные и специально-научные методы, используемые в историко-научных и историко-технических исследованиях.
2. Знания и технические возможности человечества до возникновения цивилизаций. Материальный и технический прогресс в условиях неолитической революции.
3. Технические достижения, и научные представления в Древнем Египте, Междуречье, Древней Индии. Возникновение науки как обособленной сферы духовной культуры.
4. Аристотелево-Птолемеяевская система устройства мира.

5. Научно-технические знания средневековой Европы: познавательная ситуация, структура научного знания, технические новации.
6. Гелиоцентрическая теория Н.Коперника.
7. Научно-техническая практика эпохи Возрождения.
8. Научная революция XV века: формирование новой научной парадигмы, техническое творчество.
9. Основные этапы развития теплоэнергетики. Первые попытки создания тепловой машины (XVI–XVII вв.).
10. Классическая наука в век Просвещения.
11. Исследование теплоты и энергии в XVIII в.
12. Тепловые машины XVIII в. (разработка универсального теплового двигателя: двигатель, свободный от гидравлического колеса И.И. Ползунова; универсальный паровой двигатель Дж. Уатта).
13. Классическая наука в условиях «промышленной революции» (XIX век).
14. Тепловые машины XIX в. (использование керосина и бензина в работе двигателя Брайтоном; двигатель Р. Дизеля; роторный двигатель Ванкеля; поршневые паровые машины, паровые и газовые турбины, появление электрических станций).
15. Исследование тепловых явлений в XIX в. (открытие закона сохранения и превращения энергии (Ю.Р. Майер, Г. Гельмгольц и др.) и экспериментальные исследования Дж. Джоуля и Э.Х. Ленца; становление термодинамики в исследованиях Р. Клаузиуса и Л. Карно; разработка кинетической теории газов А. Кренингом, Л. Больцманом).

#### 5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

| Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине | Критерий оценивания   |
|--|---|
| Знание   | основные этапы развития научно-технической мысли  |
|  | основные научно-технические достижения в истории науки и техники  |
|  | взаимосвязь теоретических и практических аспектов научно-технического творчества  |
| Умение   | применять информацию о достижениях научно-технического развития в своей профессиональной деятельности                           |
|  | анализировать важнейшие научно-технические открытия и изобретения с точки зрения их теоретической и практической значимости     |
|  | использовать информацию о научно-технических открытиях в сфере наземных транспортно-технологических комплексов                  |
| Навыки   | анализа литературы, работы с текстами научной, технической направленности   |
|  | владения информацией об основных школах и направлениях научно-технической мысли в истории; концепциями, теориями, раскрывающими |

|  |  |
|--|--|
|  | взаимосвязь компонентов природной и социальной жизни                                     |
|  | касающиеся основных аспектов представления научных и технических проблем в сферах жизни. |

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

### Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

| Критерий   | Уровень освоения и оценка   |   |  |  |
|--|---|---|--|--|
|  | 2   | 3   | 4  | 5  |
| основные этапы развития научно-технической мысли                                 | Не знает основные этапы развития научно-технической мысли                                 | Знает основные этапы развития научно-технической мысли, но допускает неточности                                 | Знает основные этапы развития научно-технической мысли, в полном объеме и на хорошем уровне                                | Знает основные этапы развития научно-технической мысли, в полном объеме и на высоком уровне                                |
| основные научно-технические достижения в истории науки и техники                 | Не знает основные научно-технические достижения в истории науки и техники                 | Знает основные научно-технические достижения в истории науки и техники, но допускает неточности                 | Знает основные научно-технические достижения в истории науки и техники, в полном объеме и на хорошем уровне                | Знает основные научно-технические достижения в истории науки и техники, в полном объеме и на высоком уровне                |
| взаимосвязь теоретических и практических аспектов научно-технического творчества | Не знает взаимосвязь теоретических и практических аспектов научно-технического творчества | Знает взаимосвязь теоретических и практических аспектов научно-технического творчества, но допускает неточности | Знает взаимосвязь теоретических и практических аспектов научно-технического творчества в полном объеме и на хорошем уровне | Знает взаимосвязь теоретических и практических аспектов научно-технического творчества в полном объеме и на высоком уровне |

### Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

| Критерий  | Уровень освоения и оценка   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
|   | 2   | 3   | 4   | 5   |
| применять информацию о достижениях научно-технического развития в своей профессиональной деятельности | Не может использовать информацию о достижениях научно-технического развития в своей профессиональной деятельности | Может использовать информацию о достижениях научно-технического развития в своей профессиональной деятельности, но допускает неточности | Может использовать информацию о достижениях научно-технического развития в своей профессиональной деятельности, в полном объеме и на хорошем уровне | Может использовать информацию о достижениях научно-технического развития в своей профессиональной деятельности, в полном объеме и на высоком уровне |
| анализировать важнейшие научно-технические открытия и изобретения                                     | Не может анализировать важнейшие научно-технические открытия и  | Может анализировать важнейшие научно-технические открытия и   | Может анализировать важнейшие научно-технические открытия и изобретения с точки   | Может анализировать важнейшие научно-технические открытия и   |

|  |   |   |  |  |
|--|---|---|--|--|
| точки зрения их теоретической и практической значимости  | изобретения с точки зрения их теоретической и практической значимости   | изобретения с точки зрения их теоретической и практической значимости, но допускает неточности  | зрения их теоретической и практической значимости в полном объеме и на хорошем уровне  | изобретения с точки зрения их теоретической и практической значимости в полном объеме и на высоком уровне  |
| использовать информацию о научно-технических открытиях в сфере наземных транспортно-технологических комплексов | Не может использовать информацию о научно-технических открытиях в сфере наземных транспортно-технологических комплексов | может использовать информацию о научно-технических открытиях в сфере наземных транспортно-технологических комплексов, но допускает неточности | может использовать информацию о научно-технических открытиях в сфере наземных транспортно-технологических комплексов в полном объеме и на хорошем уровне | может использовать информацию о научно-технических открытиях в сфере наземных транспортно-технологических комплексов в полном объеме и на высоком уровне |

### Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

| Критерий   | Уровень освоения и оценка  |  |   |   |
|--|--|--|---|---|
|  | 2  | 3  | 4   | 5   |
| анализа литературы, работы с текстами научной, технической направленности  | Не может анализировать литературу, работать с текстами научной, технической направленности   | может анализировать литературу, работать с текстами научной, технической направленности, но допускает неточности   | может анализировать литературу, работать с текстами научной, технической направленности в полном объеме и на хорошем уровне   | может анализировать литературу, работать с текстами научной, технической направленности в полном объеме и на высоком уровне   |
| владения информацией об основных школах и направлениях научно-технической мысли в истории; концепциями, теориями, раскрывающими взаимосвязь компонентов природной и социальной жизни | Не владеет информацией об основных школах и направлениях научно-технической мысли в истории; концепциями, теориями, раскрывающими взаимосвязь компонентов природной и социальной жизни | владеет информацией об основных школах и направлениях научно-технической мысли в истории; концепциями, теориями, раскрывающими взаимосвязь компонентов природной и социальной жизни, но допускает неточности | владеет информацией об основных школах и направлениях научно-технической мысли в истории; концепциями, теориями, раскрывающими взаимосвязь компонентов природной и социальной жизни в полном объеме и на хорошем уровне | владеет информацией об основных школах и направлениях научно-технической мысли в истории; концепциями, теориями, раскрывающими взаимосвязь компонентов природной и социальной жизни в полном объеме и на высоком уровне |
| касающиеся основных аспектов представления   | Не владеет основными аспектами представления научных и   | владеет основными аспектами представления научных и  | владеет основными аспектами представления научных и   | владеет основными аспектами представления научных и   |

|  |        |  |   |   |   |   |
|--|--------|--|---|---|---|---|
| научных<br>технических<br>проблем<br>сферах жизни. | и<br>в | технических<br>проблем<br>сферах жизни | в | технических<br>проблем в сферах<br>жизни, но<br>допускает<br>ошибки | технических<br>проблем в<br>сферах жизни в<br>полном объеме и<br>на хорошем<br>уровне | технических проблем<br>в сферах жизни в<br>полном объеме и на<br>высоком уровне |
|--|--------|--|---|---|---|---|

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Материально-техническое обеспечение

| № | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы   | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы  |
|---|---|--|
| 1 | Специализированная аудитория для проведения лекционных занятий  | Специализированная мебель, мультимедийный проектор с интерактивной доской, ПК  |
| 2 | Лаборатория автоматизированного проектирования для проведения консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации | Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду. |
| 3 | Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы   | Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду. |
| 4 | Учебно-методический кабинет кафедры   | Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду. |

### 6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

| № | Перечень лицензионного программного обеспечения.  | Реквизиты подтверждающего документа   |
|---|---|---|
| 1 | Программное обеспечение для экспресс-контроля теоретических знаний в форме тестирования | Утверждено на заседании кафедры ТиПХ от 06.09.17, протокол № 2                    |
| 2 | Microsoft Windows 8.1   | Соглашение Microsoft Open Value Subscription V9221014 от 2020-11-01 до 2023-10-31 |
| 3 | Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows  | Лицензия № 13C8200710090907790928   |
| 4 | Office Professional Plus 2016   | Соглашение Microsoft Open Value Subscription V9221014 от 2020-11-01 до 2023-10-31 |
| 5 | Офис 365 для образования (студенческий)   | E04002C51M от 22.06.2016  |

### 6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Бабайцев, А. В., Моргачев, В. О., Паршин В. Д., Ушкалов В.А. История науки и техники: конспект лекций: учеб. пособие. - Ростов н/Д: Феникс, 2013 -173 с.
2. Гусева Е.А., Леонов В. Е. Философия и история науки: учебник: допущено УМО. - М.: Инфра-М, 2013 -126 с.
3. Богданов В. В., Лысак И. В. История и философия науки. Философские проблемы техники и технических наук. История технических наук: Учебно-методический комплекс по дисциплине. - Таганрог: Таганрогский

технологический институт Южного федерального университета, 2012 - 85с.,  
<http://www.iprbookshop.ru/23588>

#### **6.4. Перечень дополнительной литературы**

1. Липаев В. В. Очерки истории отечественной программной инженерии 1940-е – 80-е годы. - Москва : СИНТЕГ, 2012 -262 с.,  
<http://www.iprbookshop.ru/27296>

#### **6.5. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем**

1. Сайт РОСПАТЕНТА: <http://www1.fips.ru/>
2. Сайт научно-технической библиотеки БГТУ им. В.Г. Шухова: <http://elib.bstu.ru/>
3. Сайт Российского фонда фундаментальных исследований: <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/>
4. Сайт Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru/>
5. Сайт Электронно-библиотечной системы издательства «Лань»: <http://e.lanbook.com/>
6. Сайт Электронно-библиотечной системы «IPRbooks»: <http://www.iprbookshop.ru/>
7. Справочно-поисковая система «КонсультантПлюс»: <http://www.consultant.ru/>
8. Сборник нормативных документов «Норма CS»: <http://normacs.ru/>

## 7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Внести изменения в п. 6.2

6.2. Перечень лицензионного и свободно распространяемого обеспечения

| № | Перечень лицензионного программного обеспечения.          | Реквизиты подтверждающего документа   |
|---|---|---|
| 1 | Microsoft Windows 10 Корпоративная                        | Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017   |
| 2 | Microsoft Office Professional Plus 2016                   | Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023  |
| 3 | Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition» | Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020<br>Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2023г. |
| 4 | Google Chrome   | Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения   |
| 5 | Mozilla Firefox   | Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения   |
| 6 | nanoCAD   | Соглашение №НР-22/220-ВУЗ от 17.02.2022г.<br>Лицензия бессрочная  |

Рабочая программа утверждена на 20 22 /20 23 учебный год с изменениями, дополнениями

Протокол № 8 заседания кафедры от «19» мая 20 22 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  Севостьянов В.С.  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_  Новиков И.А.  
подпись, ФИО