

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Т.Ф.ГОРБАЧЕВА»  
Филиал КузГТУ в г. Белово



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала  
КузГТУ в г. Белово  
И.К. Костинец

**Рабочая программа дисциплины**

**История техники**

Направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»  
Профиль 01 «Безопасность технологических процессов и производств»

Присваиваемая квалификация  
«Бакалавр»

Форма обучения  
очно-заочная

год набора 2022

Белово 2023

Рабочую программу составил: к.и.н., доцент Верчагина И.Ю.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Экономики и информационных технологий»

Протокол № 10 от «13» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой: Верчагина И.Ю.

Согласовано учебно-методической комиссией по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Протокол № 7 от «16» мая 2023 г.

Председатель комиссии: Аксененко В.В.

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "История техники", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

профессиональных компетенций:

ПК-10 - Способностью и готовностью применять знания основ технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учетом специфики деятельности работодателя.

**Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций**

**Индикатор(ы) достижения:**

Использует навыки работы с историко-технической информацией из различных источников для решения профессиональных задач.

**Результаты обучения по дисциплине:**

Знать: закономерности развития техники и технологий в социально-политическом и историко-географическом континууме;

Уметь: анализировать объективные и субъективные факторы, оказавшие решающее влияние на развитие техники и технологий в конкретных историко-географических условиях; обосновывать целесообразность принятия инженерных решений с позиций учета их экологических, социальных и психологических последствий;

Владеть: методами самостоятельной работы со специальной исторической литературой, специальными словарями, графикой; технологиями самостоятельной работы с электронными базами по конкретным объектам, входящим в мировое и отечественное индустриальное наследие.

## 2. Место дисциплины "История техники" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «История», «Физика», «Введение в специальность (адаптационная)».

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины – получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

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

Общая трудоемкость дисциплины "История техники" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
<b>Курс 4/Семестр 8</b>			
Всего часов			108
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):</b>			
Аудиторная работа			
<i>Лекции</i>			6
<i>Лабораторные занятия</i>			
<i>Практические занятия</i>			12
Внеаудиторная работа			
<i>Индивидуальная работа с преподавателем:</i>			
<i>Консультация и иные виды учебной деятельности</i>			

Самостоятельная работа			90
Форма промежуточной аттестации			зачет

#### 4. Содержание дисциплины "История техники", структурированное по разделам (темам)

##### 4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
<b>Тема 1. Общая история науки и техники.</b> Этапы развития науки и техники. Доцивилизационное развитие человечества. Древние цивилизации и Античность. Средневековье и Возрождение. Новое время. Новейшее время			1
<b>Тема 2 Развитие компьютерной техники.</b> Первые компьютеры. Микропроцессоры и ПК. Человеко-машинный интерфейс. Компьютерные манипуляторы (мыши). Основатели крупнейших компьютерных гигантов			1
<b>Тема 3. История автоматизации и теории управления.</b> Понятие системы управления. Замкнутая система управления. Теория автоматического регулирования. Нелинейные системы автоматического управления			1
<b>Тема 4 История робототехники.</b> Понятие и значение робототехники. Механические изделия средних веков. Иван Кулибин. Создание промышленных роботов. Бионические роботы. Искусственный интеллект. Виды современных роботов			1
<b>Тема 5. История космонавтики.</b> К.Э. Циолковский. С.П. Королев. Космические программы СССР и США в 1960-1980 годы. Современные исследования ближнего и дальнего космоса			1
<b>Тема 6. История развития эксперимента.</b> Основы экспериментальных исследований. Методы планирования измерительного эксперимента. Метрологические аспекты эксперимента			1
<b>ИТОГО</b>			<b>6</b>

##### 4.2. Практические (семинарские) занятия

Тема занятия	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1. Практическая работа № 1. Развитие компьютерной техники. Автоматизация и развитие теории управления.			2
2. Практическая работа № 2. История робототехники. История космонавтики			2
3. Практическая работа № 3. История развития эксперимента.			4
4. Защита реферата			4
<b>ИТОГО</b>			<b>12</b>

##### 4.3. Самостоятельная работа студента и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Вид СРС	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1. Изучение литературы по темам лекционных занятий.			20

2. Написание реферата, подготовка презентации			20
3. Подготовка к защите реферата			20
4. Подготовка к зачету			30
<b>ИТОГО</b>			<b>90</b>

**5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "История техники", структурированное по разделам (темам)**

**5.1. Паспорт фонда оценочных средств**

Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции	Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине(модуля)	Уровень
Опрос по контрольным вопросам, тестирование, защита реферата	ПК-10	Использует навыки работы с историко-технической информацией из различных источников для решения профессиональных задач	Знать: закономерности развития техники и технологий в социально-политическом и историко-географическом континууме; Уметь: анализировать объективные и субъективные факторы, оказавшие решающее влияние на развитие техники и технологий в конкретных историко-географических условиях; обосновывать целесообразность принятия инженерных решений с позиций учета их экологических, социальных и психологических последствий; Владеть: методами самостоятельной работы со специальной исторической литературой, специальными словарями, графикой; технологиями самостоятельной работы с электронными базами по конкретным объектам, входящим в мировое и отечественное индустриальное наследие	Высокий или средний

**Высокий уровень достижения компетенции** - компетенция сформирована, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено.

**Средний уровень достижения компетенции** - компетенция сформирована, рекомендованные

оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено.

**Низкий уровень достижения компетенции** - компетенция не сформирована, оценивается неудовлетворительно или не зачтено.

## 5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся могут проводиться как при непосредственном взаимодействии педагогического работника с обучающимися, так и с использованием ресурсов ЭИОС филиала КузГТУ, в том числе синхронного и (или) асинхронного взаимодействия посредством сети «Интернет».

### 5.2.1. Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по дисциплине будет осуществляться по результатам опроса обучающихся по контрольным вопросам, тестирования, защиты реферата.

Текущий контроль по разделам лекционного курса будет проводиться в виде опроса обучающихся по контрольным вопросам.

При проведении текущего контроля обучающимся будет задано два вопроса, на которые они должны дать ответы. Критерии оценивания:

- 100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 75 – 99 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 50 – 74 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;
- 25 – 49 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0 – 24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0–24	25–49	50–74	75–99	100
Шкала оценивания	Не зачтено		Зачтено		

Например:

1. Раскройте понятие системы управления.
2. Что такое замкнутая система управления. В каких случаях используются замкнутые системы управления. Как
3. Как развитие теории автоматического регулирования повлияло на развитие техники.
4. Какие изделия средних веков можно отнести к прообразам современных роботов.
5. Иван Кулибин и его вклад в развитие техники.
6. Назовите основные современные проблемы, связанные с развитием искусственного интеллекта и бионических роботов.
7. Раскройте значение работ К.Э. Циолковского для развития космонавтики
8. Космические программы СССР и США в 1960-1980 годы.
9. Современные исследования Марса.
10. Дайте определение экспериментальным исследованиям.

Также формой текущего контроля является подготовка и защита реферата.

Критерии оценивания:

- в реферате содержатся все требуемые элементы, студент владеет защищаемой темой – 65-100 баллов;
- в реферате содержатся не все требуемые элементы, студент не владеет защищаемой темой – 0-64 баллов.

Количество баллов	0-64	65-100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

Тестирование

Контроль знаний с помощью тестирования. Тест состоит из 10 заданий и представляет выбор одного варианта перечня ответов. Полный комплект тестовых заданий по дисциплине «История техники» находится в электронной системе Moodle.

Примеры тестовых заданий:

1. \_\_\_\_\_ доказал в 1905 году, что свет является потоком фотонов — световых квантов.
  - А. Эйнштейн
2. \_\_\_\_\_ показал, что альфа-лучи состоят из ядер гелия, а бета-лучи представляют собой поток электронов.
  - Э. Резерфорд в 1899 году
3. "Философским камнем" называлось особое вещество, с помощью которого якобы можно было:
  - превращать металлы в золото
4. Авторство трактата "О металлах" в 12 книгах, опубликованного в 1550 г., принадлежит:
  - Георгу Бауэру
5. Античная артиллерия была представлена:
  - метательными техническими устройствами, действовавшими с помощью пучка скручиваемых жил или по принципу мощного лука с тетивой
6. Античные автоматы представляли собой ...
  - развлекательные автоматически действовавшие технические устройства, приводившиеся в действие гириями, струей воды, воздуха или пара
7. Первой технологией выплавки металла из руды, освоенной людьми, была металлургия
  - меди
8. Первоначально в Древнем Риме мельницы использовались только как привод, вращающий
  - мельничный камень для размалывания зерна
9. Первую трехфазную систему передачи электроэнергии на расстояние около 170 км продемонстрировал в 1891 г.
  - М.О. Доливо-Добровольский
10. Первую электрическую батарею из последовательно соединенных гальванических элементов изобрел:
  - А. Вольта

Критерии оценивания:

- 100 баллов – при правильном ответе на 10 вопросов;
- 75 – 99 баллов – при правильном ответе на 8 из вопросов;
- 50 – 74 баллов - при правильном ответе на 6 из вопросов;
- 25 – 49 баллов – при правильном ответе на 5 из вопросов;
- 0 – 24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-24	25-49	50-74	75-99	100
Шкала оценивания	Не зачтено		Зачтено		

### 5.2.2. Оценочные средства при промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине «История техники» проводится в соответствии с ОПОП и является обязательной.

Формой промежуточной аттестации является зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенной в рабочей программе компетенции. Инструментом измерения сформированности компетенции является выполнение в полном объеме требований текущего контроля, что является допуском к зачету, а также вопросы к зачету.

При проведении промежуточной аттестации обучающимся будет задано два вопроса, на которые они должны дать ответы.

Критерии оценивания:

- 100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 75-99 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на второй из вопросов;

- 50-74 баллов – при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;
- 25-49 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0-24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0 - 24	25 - 49	50 - 74	75-99	100
Шкала оценивания	не зачтено		зачтено		

### **Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине «История техники»**

1. Развитие науки и техники в период доцивилизационного развития человечества.
2. Развитие науки и техники в древних цивилизациях и в период Античности.
3. Развитие науки и техники в периоды Средневековья и Возрождения.
4. Развитие науки и техники в Новое время.
5. Развитие науки и техники в Новейшее время
6. Первые компьютеры. Микропроцессоры и ПК.
7. Человеко-машинный интерфейс. Компьютерные манипуляторы (мышь).
8. Основатели крупнейших компьютерных гигантов
9. Понятие системы управления.
10. Замкнутая система управления.
11. Теория автоматического регулирования.
12. Нелинейные системы автоматического управления
13. Понятие и значение робототехники.
14. Механические изделия средних веков.
15. Иван Кулибин и его вклад в развитие робототехники.
16. Создание промышленных роботов.
17. Бионические роботы. Искусственный интеллект. Виды современных роботов
18. К.Э. Циолковский и его вклад в развитие космонавтики.
19. С.П. Королев и его вклад в развитие космонавтики.
20. Космические программы СССР и США в 1960-1980 годы.
21. Современные исследования ближнего и дальнего космоса
22. Основы экспериментальных исследований.
23. Методы планирования измерительного эксперимента.
24. Метрологические аспекты эксперимента

### **5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

При проведении текущего письменного контроля по темам, в конце занятия, обучающиеся убирают все личные вещи с учебной мебели, достают листок чистой бумаги и ручку. На листке бумаги записываются Фамилия, Имя, Отчество, номер группы и дата проведения опроса. Далее преподаватель задает два вопроса, которые могут быть, как записаны на листке бумаги, так и нет. В течение десяти минут обучающиеся должны дать ответы на заданные вопросы, при этом использовать какую-либо печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается. По истечении указанного времени листы с ответами сдаются преподавателю на проверку. Результаты оценивания ответов на вопросы доводятся до сведения обучающихся не позднее трёх учебных дней после даты проведения опроса.

Если обучающийся воспользовался какой-либо печатной или рукописной продукцией, а также любыми техническими средствами, то его ответы на вопросы не принимаются и ему выставляется 0 баллов.

При проведении текущего контроля по практическим работам, рефератам обучающиеся представляют отчеты по практической работе преподавателю в конце следующего практического занятия. Для защиты реферата обучающийся готовит презентацию. Преподаватель анализирует полноту и правильность составления отчетов, выполнения презентации. Защита отчета по практическим работам может проводиться как в письменной, так и в устной форме. При защите отчета обучающиеся убирают все личные вещи с учебной мебели.



В случае письменного контроля в течение пяти минут обучающиеся должны дать ответы на заданные вопросы, при этом использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается. По истечении указанного времени листы с ответами сдаются преподавателю на проверку. Результаты оценивания ответов на вопросы и навыков определения сразу доводятся до сведения обучающихся.

На зачет все студенты приходят в соответствии с расписанием, в установленное время. Студент должен иметь при себе зачётную книжку. Каждому студенту выдается два вопроса и лист бумаги. На лист бумаги студент записывает ФИО, экзаменационные вопросы. Время для ответа на вопросы 30–45 минут. Ответы даются в письменном виде. По истечении указанного времени листы с ответами сдаются преподавателю. Результаты оценивания ответов на вопросы доводятся до сведения обучающихся в тот же день. Допускается устный ответ на вопросы с 20-ти минутной подготовкой. Если студент воспользовался внешним источником информации, его ответы не принимаются, и выставляется неудовлетворительная оценка.

## **6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины "История техники"**

### **6.1. Основная литература**

1. Рачков, М. Ю. История науки и техники : учебник для вузов / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 297 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15022-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518777>.

2. Рахимов, Р. З. История науки и техники : учебное пособие для вузов / Р. З. Рахимов, Н. Р. Рахимова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 404 с. — ISBN 978-5-8114-7902-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167181>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Ермолаев, А. М. История горного дела [Электронный ресурс] : практикум для студентов специальности 130404 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых / А. М. Ермолаев; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф.разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом. — Кемерово : Издательство КузГТУ, 2012. — 66 с.1 электрон.опт. диск (CD-ROM) — Доступна электронная версия: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90891&type=utchposob:common>. — Текст: электронный.

### **6.2. Дополнительная литература**

1. Меркушева, Л. Н. История горного дела [Электронный ресурс] : электронное учебное пособие к практическим занятиям для студентов направления подготовки "Горное дело" специализации 130405.65 "Обогащение полезных ископаемых" / Л. Н. Меркушева; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф.обогащения полез. ископаемых. — Кемерово : Издательство КузГТУ, 2014. — 112 с.1 электрон.опт. диск (CD-ROM) — Доступна электронная версия: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90280&type=utchposob:common>. — Текст: электронный.

2. История науки, техники и транспорта : учебник для вузов / В. В. Фортунатов [и др.] ; под общей редакцией В. В. Фортунатова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 432 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12629-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516955>.

3. Любомиров, Д. Е. История развития науки и техники : учебное пособие / Д. Е. Любомиров, С. О. Петров, О. В. Сапенюк. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2020. — 116 с. — ISBN 978-5-9239-1166-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146006>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Поликарпов, В. С. История науки и техники : учебное пособие / В. С. Поликарпов, Е. В. Поликарпова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-3408-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206372>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Люманов, Э. М. История науки и техники : учебное пособие для вузов / Э. М. Люманов, Г. Ш. Ниметулаева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-9418-7. — Текст :

электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/221321>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Корнилов, И. К. История инженерного дела : учебное пособие для вузов / И. К. Корнилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 220 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12028-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518351>.

7. Кутузов, Б. Н. История горного и взрывного дела : учебник для студентов вузов. / Б. Н. Кутузов. — Москва : Горная книга, 2008. — 414 с. — (Взрывное дело). — Текст : непосредственный.

### **6.3. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Электронная библиотека КузГТУ <https://elib.kuzstu.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>
3. Электронная библиотечная система Новосибирского государственного технического университета [https://library.kuzstu.ru/method/ngtu\\_metho.html](https://library.kuzstu.ru/method/ngtu_metho.html)
4. Электронная библиотечная система «Юрайт» <https://urait.ru/>
5. Информационно-справочная система «Технорматив»: <https://www.technormativ.ru/>

### **6.4. Периодические издания**

1. Вестник Кузбасского государственного технического университета: научно-технический журнал (электронный) <https://vestnik.kuzstu.ru/>
2. Горное оборудование и электромеханика: научно-практический журнал (электронный) <https://gormash.kuzstu.ru/>
3. Журнал: Безопасность труда в промышленности (печатный)
4. Горная промышленность: научно-технический и производственный журнал (печатный)
5. Горный журнал: научно-технический и производственный журнал (печатный)
6. Горный информационно-аналитический бюллетень: научно-технический журнал (печатный)
7. Уголь: научно-технический и производственно-экономический журнал (печатный)
8. Пожаровзрывобезопасность: научно-технический журнал (электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8984>

### **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. Режим доступа: <https://kuzstu.ru/>.
2. Официальный сайт филиала КузГТУ в г. Белово. Режим доступа: <http://belovokyzgty.ru/>.
3. Электронная обучающая система филиала КузГТУ в г. Белово. Режим доступа: <http://eso.belovokyzgty.ru/>
4. «Горнопромышленный Портал России» – Режим свободного доступа. – <http://www.miningtechnics.com/partners/miningexpo/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/defaultx.asp?>

### **8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "История техники"**

Основной учебной работой студента является самостоятельная работа в течение всего срока обучения. Начинать изучение дисциплины необходимо с ознакомления с формируемыми компетенциями и знаниями, владениями, умениями, приобретаемыми в процессе их формирования. Далее следует проработать конспекты лекций, рассмотрев отдельные вопросы по предложенным источникам литературы. Все неясные вопросы по дисциплине студент может разрешить на консультациях, проводимых по расписанию. При подготовке к практическим занятиям студент в обязательном порядке изучает теоретический материал в соответствии с методическими указаниями.

### **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "История техники", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Libre Office
2. Mozilla Firefox
3. Google Chrome
4. Opera
5. 7-zip
6. Microsoft Windows
7. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
8. Спутник

### **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "История техники"**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине предусмотрена следующая материально-техническая база:

1. Учебная аудитория № 106 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная учебно-информационными стендами, мультимедийным оборудованием: Переносной ноутбук Lenovo B590 15.6 дюйма экран, 2,2 ГГц тактовая частота, 4 Гб ОЗУ, 512 Мб видеопамять; проектор Acer S1212 с максимальным разрешением 1024x768;

2. Специальное помещение № 219 (научно-техническая библиотека), компьютерный класс № 207 для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду филиала.

### **11. Иные сведения и (или) материалы**

Учебная работа проводится с использованием как традиционных, так и современных интерактивных технологий.