

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ганеев Вилер Валиахметович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 05.10.2023 09:09:32  
Уникальный программный ключ:  
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

**ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»  
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНИТ  
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Утверждено:  
на заседании кафедры технологического  
образования  
протокол № 4 от 25.11.2022 г.  
Зав. кафедрой подписано ЭЦП / Шакирова М.Г.

Согласовано:  
Председатель УМК  
инженерно-технологического  
факультета  
подписано ЭЦП / Белявская И.А.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
для очной формы обучения**

История техники и технологической культуры  
*Часть, формируемая участниками образовательных отношений*

**программа бакалавриата**

Направление подготовки (специальность)  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) подготовки  
Технология и предпринимательство, Дополнительное образование (образование в области дизайна  
и компьютерной графики)

Квалификация  
Бакалавр

Разработчик (составитель) Старший преподаватель (должность, ученая степень, ученое звание)	<u>подписано ЭЦП / Баланюк Н.А.</u> (подпись, Фамилия И.О.)
--	--

Для приема: 2019-2020 г.

Бирск 2022 г.

Составитель / составители: Баланюк Н.А.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры технологического образования протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

## Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.....	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся).....	5
4. Фонд оценочных средств по дисциплине .....	13
4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.....	13
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.....	14
4.3. Рейтинг-план дисциплины .....	24
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	24
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	25
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины.....	25
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	25

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций**

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	Способен использовать базовые научно-теоретические знания, практические умения и навыки по предмету для проектирования и реализации образовательного процесса в образовательных организациях общего образования (ПК-1);	ПК-1.1. Знать содержание, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области	Знать содержание, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области
		ПК-1.2. Уметь анализировать содержание, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области	Уметь анализировать содержание, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области
		ПК-1.3. Владеть опытом и навыками использования знаний и умений и навыков в предметной области для проектирования и реализации образовательного процесса в образовательных организациях общего образования	Владеть навыками использования знаний и умений и навыков в предметной области для проектирования и реализации образовательного процесса в образовательных организациях общего образования

## **2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «История техники и технологической культуры» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 2,3 курсе в 4,5 семестре.

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов знаний о становлении и развитии мировой и отечественной науки и техники и их роли в развитии производства на различных этапах истории, умений и навыки оперирования приобретенными знаниями для реализации учебного процесса в образовательных организациях общего образования.

## **3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)**

ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»  
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ  
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины «История техники и технологической культуры» на 4,5 семестр

очная

форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	4/144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	72.7
лекций	20
практических/ семинарских	52
лабораторных	0
контроль самостоятельной работы (КСР)	0
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) ФКР	0.7
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС)	71.3
Учебных часов на подготовку к дифзачету (Контроль)	0

Форма контроля:

Дифзачет 5 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)					Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		Лек	П	ДЗ	КоР	СР С			
2 курс / 4 семестр									
1	Техника и научные знания в период рабовладельческого общества								
1.1	<p>Введение. Техника в истории человечества</p> <p>Место технических знаний и их истории в технологическом образовании. Природа и общественное производство. Труд и уклад техники. Ступени технического развития: ремесленная, мануфактурная, машинная. Общие тенденции в развитии техники.</p>	2	4			6	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Кейс-задания, Тестирование, Презентация	Семинар
1.2	<p>Технические достижения первобытного человека</p> <p>Техника периода палеолита. Каменные ручные рубила (макролиты). Освоение огня. Составные орудия. Техника обработки дерева, кости, кожи. Появление техники шлифовки, полировки, сверления</p>	2	4			6	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Тестирование, Презентация, Кейс-задания	Семинар

	и пиления. Техника плетения. Зарождение водного и сухопутного транспорта. Техника периода мезолита и неолита. Микролитическая техника. Техника земледелия и скотоводства. Техника строительства жилищ. Техника добычи сырья. Изобретение керамики. Появление техники прядения и ткачества. Средства транспорта и сообщения.								
2	Анализ развития науки и техники в эпоху феодализма								
2.1	Техника древних цивилизаций Востока (IV тысячелетие - IV в. до н. э.)  Технический комплекс древних цивилизаций Востока. Появление различных отраслей ремесленного производства. Простая кооперация труда. Ирригация. Освоение металлов. Сельскохозяйственная техника. Технология керамики. Техника и технология строительства. Транспортная техника. Военная техника. Научно-технические фантазии в мифах древности.	4	8			12	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Презентация, Кейс-задания, Тестирование	Семинар
2.2	Техника античных цивилизаций (VI в. до н. э. - V в.)  Понятия «технического» и «механического» в античном мире. Характер античных орудий и средств	2	10			11. 5	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Тестирование, Презентация, Кейс-задания	Семинар



	производства.Сельскохозяйственная техника и технология. Горное дело, металлургия и металлообработка. Бытовая и художественная керамика. Строительное дело. Пути и средства сообщения. Военная техника. «Потешные» искусства. Создание первых автоматических механизмов и реактивных приборов. Появление первых измерительных приборов.								
3	Контрольная работа				1	0.5			
Итого по 2 курсу 4 семестру		10	26		1	36			
3 курс / 5 семестр									
1	Анализ развития науки и техники в эпоху феодализма								
1.1	Техника средневековых цивилизаций (V-XV вв.)  Общая характеристика техники средневековых цивилизаций. Влияние техники стран Востока на западноевропейскую технику. Главные центры технического прогресса. Ремесленное производство. Появление инженерной профессии.Сельскохозяйственная техника и технология. Горное дело и металлургия. Текстильное производство. Гончарное производство. Строительная техника.	2	6			8	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Тестирование, Кейс-задания, Презентация	Семинар

	Транспортная техника. Военная техника. Великие технические открытия средневековых цивилизаций.								
2	Сущность, значение и основные направления научно-технической революции								
2.1	От ремесла к мануфактуре  Общая характеристика мануфактурного производства. Центры мануфактурного производства. Формы мануфактур. Технические достижения мануфактурного производства. Совершенствование часов. Первые механические автоматы. Техника сельскохозяйственного производства. Двигатели. Горное дело и металлургия. Текстильное производство. Транспорт и связь. Развитие книгопечатания. Военное дело. Технические идеи.	2	8			10	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Презентация, Тестирование, Кейс-задания	Семинар
2.2	Техника периода становления индустриальной цивилизации (вторая половина XVIII— первая половина XIX в.)  Общая характеристика промышленного переворота. Понятие промышленного переворота. Международный характер изобретательства. Изобретатели периода промышленного переворота. Развитие машинной техники в промышленности. Энергетика. Металлургия.	2	6			8	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Презентация, Тестирование, Кейс-задания	Семинар

	<p>Металлообработка и машиностроение. Химическое производство. Средства транспорта. Развитие техники водного транспорта. Сухопутный транспорт. Возникновение железнодорожного транспорта. Возникновение воздухоплавания. Техника связи. Сельскохозяйственная техника. Строительство и благоустройство. Полиграфическое и бумажное производство. Военная техника. Артиллерия.</p>								
2.3	<p>Техника периода индустриальной цивилизации (вторая половина XIX — XX в.)</p> <p>Особенности развития техники индустриальной цивилизации. Технический прогресс. Неравномерность технического развития. Тенденции кспециализации и стандартизации, непрерывному и автоматическому технологическому процессу. Конвейер. Электрификация.Машиностроение. Металлургия. Горное дело. Энергетика. Химическая технология. Строительство. Железнодорожный транспорт. Автомобильный транспорт. Водный транспорт. Воздухоплавание, авиация и космическая техника. Средства связи. Средства массовой информации. Техника и технология сельского хозяйства. Военная техника. Основные тенденции технического прогресса в</p>	4	6			9.8	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Тестирование, Кейс-задания, Презентация	Семинар

	постиндустриальном обществе.								
2.4	Дифференцированный зачет			1		0.2			
Итого по 3 курсу 5 семестру		10	26	1		36			
Итого по дисциплине		20	52	1	1	72			

#### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

##### 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции: Способен использовать базовые научно-теоретические знания, практические умения и навыки по предмету для проектирования и реализации образовательного процесса в образовательных организациях общего образования (ПК-1);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Дифзачет)			
		2 (Неудовлетворительно)	3 (Удовлетворительно)	4 (Хорошо)	5 (Отлично)
ПК-1.1. Знать содержание, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области	Знать содержание, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области	Не удовлетворительно знать содержание, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области	Удовлетворительно знать содержание, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области	Хорошо знать содержание, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области	Отлично знать содержание, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области
ПК-1.2. Уметь анализировать содержание, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области	Уметь анализировать содержание, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области	Не удовлетворительно уметь анализировать содержание, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области	Удовлетворительно уметь анализировать содержание, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области	Хорошо уметь анализировать содержание, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области	Отлично уметь анализировать содержание, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области
ПК-1.3. Владеть опытом и навыками использования знаний и умений и навыков в предметной	Владеть навыками использования знаний и умений и навыков в предметной	Не удовлетворительно владеть навыками использования знаний и умений и навыков в предметной	Удовлетворительно владеть навыками использования знаний и умений и навыков в предметной	Хорошо владеть навыками использования знаний и умений и навыков в предметной	Отлично владеть навыками использования знаний и умений и навыков в предметной

навыков в предметной области для проектирования и реализации образовательного процесса в образовательных организациях общего образования	области для проектирования и реализации образовательного процесса в образовательных организациях общего образования	навыков в предметной области для проектирования и реализации образовательного процесса в образовательных организациях общего образования	предметной области для проектирования и реализации образовательного процесса в образовательных организациях общего образования	предметной области для проектирования и реализации образовательного процесса в образовательных организациях общего образования	предметной области для проектирования и реализации образовательного процесса в образовательных организациях общего образования
--	---	--	--	--	--

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины. Баллы, выставляемые за конкретные виды деятельности представлены ниже.

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ПК-1.1. Знать содержание, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области	Знать содержание, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области	Семинар, Закрытые тесты
ПК-1.2. Уметь анализировать содержание, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области	Уметь анализировать содержание, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области	Презентация, Семинар
ПК-1.3. Владеть опытом и навыками использования знаний и умений и навыков в предметной области для проектирования и реализации образовательного процесса в образовательных организациях общего образования	Владеть навыками использования знаний и умений и навыков в предметной области для проектирования и реализации образовательного процесса в образовательных организациях общего образования	Кейс-задания, Контрольная работа

Критериями оценивания при модульно-рейтинговой системе являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины

Шкалы оценивания:

## Тестовые задания

Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого типа (с одним правильным ответом), тесты на установлении последовательности и на установление соответствия. Оценка за выполнение тестовых заданий выставляется на основании процента заданий, выполненных студентами в процессе прохождения промежуточного и рубежного контроля знаний

### Закрытые тесты

1. Первые российские теплоходы появились в России в начале ... века.
  - а) XX;
  - б) XIX;
  - в) XVIII.
2. Конструкции арочных покрытий московских магазинов ГУМ и Петровский пассаж, гостиницы «Метрополь», дебаркадера Киевского вокзала в Москве были созданы ...
  - а) Г. Эйфелем;
  - б) В. Шуховым;
  - в) Ф. С. Ясинским.
3. Открыл термоэлектрический эффект и создал первый термоэлемент в XIX в. — ....
  - а) Г. Эрстед;
  - б) Ш. Кулон;
  - в) М. Фарадей.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения тестовых заданий

Описание методики оценивания выполнения тестовых заданий: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании подсчета процента правильно выполненных тестовых заданий.

### Критерии оценки (в баллах):

- 9-10 баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 100 %;
- 7-8 баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 80 %;
- 4-6 баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 60 %;
- до 4 баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 40 %;

### Контрольная работа

Контрольная работа представляет собой реферат выполненный по одной из предложенных тем:

1. Орудия труда и технологии их изготовления в древнем каменном веке – палеолите.
2. Общая характеристика техники и технологий мезолита.
3. Общая характеристика техники и технологий неолита.
4. Зарождение верований и искусств в каменном веке.
5. Общая характеристика основных технических достижений Древнего Востока.
6. Общая характеристика основных технических достижений Древнего Египта.
7. «Загадка» строительства древних пирамид.
8. Военная техника древнейших цивилизаций.
9. Общая характеристика основных технических достижений Древней Греции.
10. Вклад Архимеда в развитие техники.
11. Общая характеристика основных технических достижений Древнего Рима.
12. Научно-техническое наследие Древней Руси.

### 13. Технологии художественной обработки металлов в Древней Руси и Московском государстве XIV-XVI вв.

#### Методические материалы, определяющие процедуру оценивания контрольной работы

Описание методики оценивания: при оценке выполнения студентом контрольной работы максимальное внимание следует уделять следующим аспектам: насколько полно в теоретическом вопросе раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владение навыками практической деятельности; кейс-задание решено на высоком уровне, содержит аргументацию и пояснения.

#### **Критерии оценки (в баллах):**

- **9-10** баллов выставляется студенту, если в теоретическом вопросе полно раскрыто содержание материала; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владение навыками практической деятельности; кейс-задание решено на высоком уровне, содержит пояснения; тестовые задания решены свыше, чем на 80%; уровень знаний, умений, владений – высокий;

- **7-8** баллов выставляется студенту, если в теоретическом вопросе раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; ответ самостоятельный; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения в последовательности изложения; небольшие недостатки при использовании научных терминов; кейс-задание решено верно, но решение не доведено до завершающего этапа; тесты решены на 60-80%. Уровень знаний, умений, владений – средний;

- **5-6** баллов выставляется студенту, если в теоретическом вопросе усвоено основное, но непоследовательно; определения понятий недостаточно четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, практических занятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности невысокий, наблюдаются пробелы и неточности; в решение кейс-задания верно выполнены некоторые этапы; тесты решены на 40-60%; уровень знаний, умений, владений – удовлетворительный;

- **менее 5** баллов выставляется студенту, если в теоретическом вопросе не изложено основное содержание учебного материала, изложение фрагментарное, не последовательное; определения понятий не четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности очень низкий; тесты решены менее, чем на 40 %; уровень знаний, умений, владений – недостаточный.

#### **Кейс-задания**

Описание кейс-заданий: кейс-задание представляет собой ситуационную задачу, требующую осмысления, анализа, а затем решения. Решение кейс-задания должно быть аргументированным, содержать пояснения.

*Проанализируйте работу С. Карно «Размышление о движущей силе огня». Опишите опыты Румфорда, открытие закона сохранения и превращения энергии. Создание термодинамики. Вставьте пропущенные имена и даты:*

После изобретения электромагнитного телеграфа создание электрического..... было ..... шагом по пути практического применения электричества. Здесь следует упомянуть имена А.Н....., П.Н....., Т..... .В ходе работ над усовершенствованием электрического освещения были сделаны многие важные открытия и изобретения, позволившие решить проблему передачи электроэнергии на дальние расстояния. Труды П.....Н..... Я..... было положено начало развитию элементов электроэнергетической системы. В .....



году..... построил первую электро-станцию, реализовав мысль, высказанную..... В..... году.

*Вставьте пропущенные слова.*

Процесс перехода мануфактурного производства на рельсы машинной техники называют промышленной революцией и выделяют три ее этапа. Первый - это появление..... в..... промышленности. Второй этап начался с изобретения....., то есть ..... машины, и внедрения его в производство. Третий этап промышленной революции связан с созданием ..... машин в .....

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения кейс-заданий

Описание методики оценивания: при оценке решения кейс-задания наибольшее внимание должно быть уделено тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны ли определения, раскрыто содержание понятий, верно ли использованы научные термины, использованы ли аргументированные доказательства, опыт деятельности, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли причинно-следственные связи, насколько высок уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации, владения навыками практической деятельности.

**Критерии оценки (в баллах)** (должны строго соответствовать рейтинг плану по макс. и мин. колич. баллов и только для тех, кто учится с использованием модульно-рейтинговой системы обучения и оценки успеваемости студентов):

- 2 балла выставляется студенту, если задание грамотно проанализировано, установлены причинно-следственные связи, демонстрируются умения работать с источниками информации, владение навыками практической деятельности, найдено оптимальное решение кейс-задания;
- 1 балл выставляется студенту, если задание проанализировано поверхностно, не установлены причинно-следственные связи, демонстрируются слабые умения работать с источниками информации, неуверенное владение навыками практической деятельности, найдено решение кейс-задания, но имеет значительные недочеты;
- 0 баллов выставляется студенту, если задание не проанализировано, не установлены причинно-следственные связи, демонстрируется отсутствие умения работать с источниками информации, не сформированы навыки практической деятельности, решение кейс-задания не найдено.

## Презентация

1. Простые и сложные орудия труда.
2. Изобретение элементов технологических (сверлильный станок, гончарный круг, ручная мельница, веретено, ткацкий станок) и подъемно-транспортных машин (рычаг, катки, колесо). Средства передвижения.
3. Освоение простейших способов добывания и использования огня. Зарождение технологий получения и обработки металлов (золото, серебро, медь, бронза, железо) для производства орудий труда, оружия, предметов быта, культа и др.
4. Начала науки (протонаука): представления о пространстве и времени (солнечные и водяные часы), математика, астрономия. Средства передачи первоначальных знаний и опыта (рисунки, речь) Проблемы экологии.
5. Техническая и технологическая культура раннеклассовой и античной цивилизации. Освоение изготовления орудий труда и оружия из железа и стали.
6. Техника земледелия, горного дела, строительства, военного дела и транспорта. Военная техника и оборонительные сооружения. Дороги, мосты. Оптический телеграф.
7. Технологии производства керамики и стекла, и изделий из них, изготовление ювелирных изделий, писчего материала (пергамент, папирус, бумага), тканей (хлопок, лен, шерсть, шелк), продуктов питания и напитков, выпечка хлеба.
8. Научные и технические достижения древних цивилизаций Средиземноморья (Египет, Карфаген, Греция, Рим, Финикия). Роль величайших ученых Греции и Рима в развитии естествознания. Пифагор, Филаллий, Демокрит, Аристотель, Архимед, Герон, Ктесибий.

9. Научные и технические достижения древних цивилизаций Азии (Вавилония, Ассирия, Китай, Индия, Хорезм, Персия). Развитие математики, астрономии, оптики, медицины. Авиценна, Аль Хорезми, Улукбек, Аль Бируни, Гебер. Изобретения: порох, компас, бумага, фарфор.
10. Образование, библиотеки. Приборы и инструменты, используемые в древности. Знаменитые достижения древних цивилизаций.
11. Раннее и позднее Средневековье. Ремесленные мастерские, цеха, мануфактурное производство.
12. Развитие грузоподъемных машин, воздуходувок, рудничных водоподъемников, Ручных ткацких станков, сверлильных станков, лесопильных рам, мельниц. Механические часы.
13. Первые паровые машины. Севери, Ньюкомен, Ползунов.
14. Появление университетов. Книгопечатание.
15. Наука и техника Китая, Индии, средней Азии. Арабская наука.
16. Техническая и технологическая культура Киевской Руси. Бытовая техника Средневековья.
17. Великие географические открытия.
18. Вклад в науку Коперника, Галилея, Кеплера, Бекона.
19. Вклад в науку Декарта, Гюйгенса, Ньютона.
20. Вклад в науку Леонардо да Винчи, Ломоносова, Эйлера.
21. Передача выполнения технологических функций машинам. Усовершенствование ткацкого и прядильного станков.
22. Внедрение универсального двигателя – паровой машины. Уатт.
23. Появление фабрик, заводов.
24. Возникновение и развитие парового транспорта. Стифенсон, Черепановы, Фултон.
25. Развитие паровой машины. Лакомобили. Паровые молоты. Двигатели внутреннего сгорания.
26. Совершенствование водяных турбин. Первые электрические машины.
27. Развитие физики. Теории электричества и электро-магнитных явлений. Фарадей, Максвелл, Герц.
28. Электрическое освещение. Роль русских ученых.
29. Развитие горнодобывающей промышленности и металлургии. Усовершенствование производства стали. Пудлингование. Бессемер, Мартен, Аносов.
30. Машиностроение и его развитие. Специализация цехов и заводов. Появление новых металлообрабатывающих станков.
31. Развитие железных дорог, мотостроение. Расчеты на прочность. Развитие заклепочных соединений, зубчатых передач.
32. Крупнейшие ученые в области сопротивления материалов, электротехники, термодинамики.
33. Технический прогресс в энергетике и электротехнике. Внедрение электрической энергии. Электросварка. Патон. Создание генераторов, двигателей, ламп накаливания, трансформаторов.
34. Внедрение трехфазного тока. Доливо-Добровольский. Тепловые электростанции и гидроэлектростанции.
35. Развитие двигателей внутреннего сгорания. Возникновение автомобилестроения.
36. Развитие воздухоплавания. Воздушный шар бр. Монгольфье, дирижабли, самолет бр. Райт, Жуковский, Сикорский, Туполев, Ильюшин.
37. Изобретение систем передачи информации. Телеграф. Изобретение телефона, радио. Попов, Маркони. Радиолокация.
38. Изобретение электронных ламп, транзисторов, тиристоров, интегральных микросхем. Открытие полупроводников. Изобретение телевидения.
39. Развитие металлургии и машиностроения, химической промышленности.
40. Развитие промышленности и достижений науки и техники в военно-технической области периодов Первой и Второй мировых войн.
41. Самолетостроение, танкостроение, реактивное оружие.
42. Атомное оружие. Хиросима и Нагасаки.
43. Создание теории относительности и квантовой механики. Эйнштейн, Бор.
44. Освоение энергии атома. Резерфорд, Кюри, Ферми, Иоффе, Курчатов. Атомная бомба. Чернобыль.

45. Освоение космоса. Циолковский, Королев.
46. Квантовая электроника. Создание лазерной техники, электронных преобразователей энергии.
47. Кибернетика и вычислительная техника. Поколения ЭВМ.
48. Спутниковая связь, волоконно-оптические линии связи.
49. Микроэлектроника, биотехнология, информационные технологии – базовые направления второй НТР конца XX века.

#### Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения и защиты презентации

Цель презентации — донести до аудитории полноценную информацию об объекте презентации в удобной форме.

Презентация может представлять собой сочетание текста, гипертекстовых ссылок, компьютерной анимации, графики, видео, музыки и звукового ряда (но не обязательно всё вместе), которые организованы в единую среду. Кроме того, презентация имеет сюжет, сценарий и структуру, организованную для удобного восприятия информации. Отличительной особенностью презентации является её интерактивность, то есть создаваемая для пользователя возможность взаимодействия через элементы управления.

Критерии оценивания презентации:

*до 4 баллов Структура презентации:* правильное оформление титульного листа, наличие понятной навигации, отмечены информационные ресурсы, логическая последовательность информации на слайдах;

*до 5 баллов Оформление презентации:* единый стиль оформления, использование на слайдах разного рода объектов, использование анимационных объектов, правильность изложения текста, использование объектов, сделанных в других программах;

*до 6 баллов Содержание презентации:* формулированы цель, гипотезы, понятны задачи и ход исследования, методы исследования ясны, эксперимент проведен, достоверность полученных результатов обоснована, сделаны выводы, результаты и выводы соответствуют поставленной цели;

*до 1 баллов Эффект презентации:* общее впечатление от просмотра презентации.

#### Вопросы для семинаров

Семинар №1 по теме "Введение. Техника в истории человечества"

Вопросы для обсуждения:

1. Место технических знаний и их истории в технологическом образовании.
2. Природа и общественное производство.
3. Труд и уклад техники.

Семинар №2 по теме "Введение. Техника в истории человечества"

Вопросы для обсуждения:

1. Ступени технического развития: ремесленная, мануфактурная, машинная.
2. Общие тенденции в развитии техники.

Семинар №1 по теме "Технические достижения первобытного человека"

Вопросы для обсуждения:

1. Техника периода палеолита.
2. Каменные ручные рубила (макролиты).
3. Освоение огня.
4. Составные орудия.
5. Техника обработки дерева, кости, кожи.
6. Появление техники шлифовки, полировки, сверления и пиления.
7. Техника плетения.
8. Зарождение водного и сухопутного транспорта.

Семинар №2 по теме "Технические достижения первобытного человека"

Вопросы для обсуждения:

1. Техника периода мезолита и неолита.

2. Микролитическая техника.
3. Техника земледелия и скотоводства.
4. Техника строительства жилищ.
5. Техника добычи сырья.
6. Изобретение керамики.
7. Появление техники прядения и ткачества.
8. Средства транспорта и сообщения.

Семинар №1 по теме "Техника древних цивилизаций Востока (IV тысячелетие - IV в. до н. э.)"

Вопросы для обсуждения:

1. Технические достижения государств Древнего Востока
2. Научные знания на Древнем Востоке

Семинар №2 по теме "Техника древних цивилизаций Востока (IV тысячелетие - IV в. до н. э.)"

Вопросы для обсуждения:

1. Появление различных отраслей ремесленного производства.
2. Простая кооперация труда.

Семинар №3 по теме "Техника древних цивилизаций Востока (IV тысячелетие - IV в. до н. э.)"

Вопросы для обсуждения:

1. Ирригация.
2. Освоение металлов.
3. Сельскохозяйственная техника.
4. Технология керамики.
5. Техника и технология строительства.

Семинар №4 по теме "Техника древних цивилизаций Востока (IV тысячелетие - IV в. до н. э.)"

Вопросы для обсуждения:

1. Транспортная техника.
2. Военная техника.
3. Научно-технические фантазии в мифах древности.

Семинар №1 по теме "Техника античных цивилизаций (VI в. до н. э. - V в.)"

Вопросы для обсуждения:

1. Понятия «технического» и «механического» в античном мире.
2. Характер античных орудий и средств производства.

Семинар №2 по теме "Техника античных цивилизаций (VI в. до н. э. - V в.)"

Вопросы для обсуждения:

1. Сельскохозяйственная техника и технология.
2. Горное дело, металлургия и металлообработка.

Семинар №3 по теме "Техника античных цивилизаций (VI в. до н. э. - V в.)"

Вопросы для обсуждения:

1. Бытовая и художественная керамика.
2. Строительное дело.

Семинар №4 по теме "Техника античных цивилизаций (VI в. до н. э. - V в.)"

Вопросы для обсуждения:

1. Пути и средства сообщения.
2. Военная техника.
3. «Потешные» искусства.

Семинар №5 по теме "Техника античных цивилизаций (VI в. до н. э. - V в.)"

Вопросы для обсуждения:

1. Создание первых автоматических механизмов и реактивных приборов.
2. Появление первых измерительных приборов.

Семинар №1 по теме "Техника средневековых цивилизаций (V-XV вв.)"

Вопросы для обсуждения:

1. Общая характеристика техники средневековых цивилизаций.
2. Влияние техники стран Востока на западноевропейскую технику.

3. Главные центры технического прогресса

Семинар №2 по теме "Техника средневековых цивилизаций (V-XV вв.)"

Вопросы для обсуждения:

1. Ремесленное производство.
2. Появление инженерной профессии.
3. Сельскохозяйственная техника и технология.
4. Горное дело и металлургия.

Семинар №3 по теме "Техника средневековых цивилизаций (V-XV вв.)"

Вопросы для обсуждения:

1. Текстильное производство.
2. Гончарное производство.
3. Строительная техника.
4. Транспортная техника.
5. Военная техника.
6. Великие технические открытия средневековых цивилизаций.

Семинар №1 по теме "От ремесла к мануфактуре"

Вопросы для обсуждения:

1. Общая характеристика мануфактурного производства.
2. Центры мануфактурного производства.
3. Формы мануфактур.
4. Технические достижения мануфактурного производства.

Семинар №2 по теме "От ремесла к мануфактуре"

Вопросы для обсуждения:

1. Совершенствование часов.
2. Первые механические автоматы.

Семинар №3 по теме "От ремесла к мануфактуре"

Вопросы для обсуждения:

1. Техника сельскохозяйственного производства.
2. Двигатели.
3. Горное дело и металлургия.

Семинар №4 по теме "От ремесла к мануфактуре"

Вопросы для обсуждения:

1. Текстильное производство.
2. Транспорт и связь.
3. Развитие книгопечатания.
4. Военное дело.
5. Технические идеи.

Семинар №1 по теме "Техника периода становления индустриальной цивилизации (вторая половина XVIII— первая половина XIX в.)"

Вопросы для обсуждения:

1. Общая характеристика промышленного переворота.
2. Понятие промышленного переворота.
3. Международный характер изобретательства.
4. Изобретатели периода промышленного переворота.
5. Развитие машинной техники в промышленности.
6. Энергетика.
7. Металлургия.
8. Металлообработка и машиностроение.
9. Химическое производство.

Семинар №2 по теме "Техника периода становления индустриальной цивилизации (вторая половина XVIII— первая половина XIX в.)"

Вопросы для обсуждения:

1. Средства транспорта.
2. Развитие техники водного транспорта.
3. Сухопутный транспорт.
4. Возникновение железнодорожного транспорта.
5. Возникновение воздухоплавания.

Семинар №3 по теме "Техника периода становления индустриальной цивилизации (вторая половина XVIII— первая половина XIX в.)"

Вопросы для обсуждения:

1. Техника связи.
2. Сельскохозяйственная техника.
3. Строительство и благоустройство.
4. Полиграфическое и бумажное производство.
5. Военная техника.
6. Артиллерия.

Семинар №1 по теме "Техника периода индустриальной цивилизации (вторая половина XIX — XX в.)"

Вопросы для обсуждения:

1. Особенности развития техники индустриальной цивилизации.
2. Технический прогресс.
3. Неравномерность технического развития.
4. Тенденции к специализации и стандартизации, непрерывному и автоматическому технологическому процессу.
5. Конвейер.

Семинар №2 по теме "Техника периода индустриальной цивилизации (вторая половина XIX — XX в.)"

Вопросы для обсуждения:

1. Электрификация.
2. Машиностроение.
3. Металлургия.
4. Горное дело.
5. Энергетика.
6. Химическая технология.
7. Строительство.

Семинар №2 по теме "Техника периода индустриальной цивилизации (вторая половина XIX — XX в.)"

Вопросы для обсуждения:

1. Железнодорожный транспорт.
2. Автомобильный транспорт.
3. Водный транспорт.
4. Воздухоплавание, авиация и космическая техника.
5. Средства связи.
6. Средства массовой информации.
7. Техника и технология сельского хозяйства.
8. Военная техника.
9. Основные тенденции технического прогресса в постиндустриальном обществе.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответа на семинаре

При оценивании ответа на семинаре следует уделять внимание тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто ли содержание понятий, верно ли использованы научные термины; использованы ли при ответе ранее приобретенные знания; раскрыты ли в процессе причинно-следственные связи; демонстрируются высокий уровень умения оперировать знаниями, анализировать информацию.

### **Критерии оценки (в баллах):**

- **5** баллов выставляется студенту, если полно раскрыто содержание материала; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания; раскрыты причинно-следственные связи; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию;
- **4** балла выставляется студенту, если раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; ответ самостоятельный; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения в последовательности изложения; небольшие недостатки при использовании научных терминов; демонстрируются хороший уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию;
- **3** балла выставляется студенту, если недостаточно раскрыто основное содержание учебного материала, не последовательно; определения понятий недостаточно четкие; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии определения понятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию низкий;
- **0-2** балла выставляется студенту, если не раскрыто содержание учебного материала, изложено фрагментарно, определения понятий не четкие; допущены значительные ошибки в использовании научной терминологии определения понятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию очень низкий.

### **Дифференцированный зачет**

Примерные вопросы к дифзачету, 3 курс / 5 семестр

1. История техники в системе современного научного знания.
2. Периодизация истории техники.
3. Наука и техника как историко-культурные феномены.
4. Накопление знаний в доисторическую эпоху. Первые технологии.
5. Роль древних цивилизаций Востока в развитии технического знания.
6. Своеобразие достижений техники Древней Месопотамии, Древнего Египта, Древнего Китая, Древней Индии.
7. Античная техника.
8. Развитие западноевропейской средневековой техники.
9. Достижения науки и техники исламского мира в эпоху Средневековья
10. Наука и техника Византии.
11. Наука и техника средневековой Индии и Китая.
12. Достижения технической мысли в эпоху Возрождения.
13. Персонифицированный синтез научных и технических знаний в эпоху Возрождения.
14. Классический тип рациональности в эпоху Нового времени.
15. Научная революция XVII в. Механистическая картина мира.
16. Развитие западноевропейской техники в эпоху Просвещения.
17. Промышленная революция конца XVIII - середины XIX вв.
18. Основные технические достижения XIX столетия.
19. Неклассический тип рациональности.
20. Постнеклассический тип рациональности.
21. Сущность научно-технической революции XX в.
22. Технические знания в России допетровского периода.
23. Достижения отечественной технической мысли XVIII в.
24. Технические достижения в России XIX в.
25. Российская наука и техника в начале XX в.
26. Развитие науки и техники в России советского периода.
27. Российская наука и техника в России в конце XX – начале XXI вв

## 28. Перспективы развития российской и мировой науки и техники.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания на дифференцированном зачете

Допуском к дифференцированному зачету является предоставление результатов тестирования, презентаций и не менее 2 выступлений на семинаре.

При оценке ответа на дифференцированном зачете максимальное внимание должно уделяться тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий, верно ли использованы научные термины, насколько ответ самостоятельный, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли раскрыты причинно-следственные связи, насколько высокий уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации, владения навыками практической деятельности.

### Критерии оценки (в баллах):

- **25-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;
- **17-24 баллов** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;
- **10-16 баллов** выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;
- **1-10 баллов** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

### 1.3. Рейтинг-план дисциплины

Таблица перевода баллов текущего контроля в баллы рейтинга

	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<b>0</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>1</b>	5	3	2	2	1	1	1	1	1	1
<b>2</b>		5	4	3	2	2	2	2	2	1
<b>3</b>			5	4	3	3	3	2	2	2
<b>4</b>				5	4	4	3	3	3	2
<b>5</b>					5	5	4	4	3	3
<b>6</b>						5	5	4	4	3
<b>7</b>							5	5	4	4
<b>8</b>								5	5	4
<b>9</b>									5	5
<b>10</b>										5

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 1.

## 2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины



## 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### Основная литература

1. Гухман, В.Б. Краткая история науки, техники и информатики : учебное пособие / В.Б. Гухман. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 171 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=474295>

### Дополнительная литература

1. История науки и техники : учебное пособие / Н.Е. Руденко, Е.В. Кулаев, С.А. Овсянников, С.П. Горбачев ; Ставропольский государственный аграрный университет. - Изд. 2-е, доп. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2015. - 60 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438675>.

## 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bashedu.ru/>.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rsl.ru/>.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/>.
7. Национальная платформа открытого образования proed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://npoed.ru/>.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.bashkortostan.ru/>.
9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

### Программное обеспечение

1. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия  
[https://www.google.com/intl/ru\\_ALL/chrome/privacy/eula\\_text.html](https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html)
2. Office Professional Plus - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159-ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
3. Windows - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159- ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021

## 6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения

Аудитория 101(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для контроля и аттестации, Для хранения оборудования	Учебная мебель, доска классная, принтер samsung ml-1210, проектор viewsonic pj6543 w, компьютер в сборе. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus 2. Windows 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 102(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска классная, учебная мебель, проектор optoma x316, экран настенный dinon manual 160x160.
Аудитория 104(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Экран на штативе 200x200 mw 144047, доска классная, учебная мебель.
Аудитория 201(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска классная, учебная мебель, интерактивная доска, мультимедийный проектор , компьютер в сборе. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus 2. Windows 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 207(ИТФ)	Для самостоятельной работы	Часы настенные, сетевой фильтр, учебно-методическая литература, компьютер в сборе, МФУ canon лазерный mf 3228, нетбук lenovo idea pads10-3c intel atom n455, 1gb,1, лампа настольная , принтер, учебная мебель. Программное обеспечение 1. Windows 2. Office Professional Plus 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 208(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска классная, плакат настенный, учебная мебель, настенный экран scteenmedia 200x153, проектор lg dx-130, компьютер в сборе. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus 2. Windows 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 301 Читальный зал (электронный каталог)(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютеры в сборе, учебная мебель, принтер samsung, сканер hp scanjet g2410. Программное обеспечение 1. Браузер Google Chrome

		2. Office Professional Plus
--	--	-----------------------------