Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 02.11.2026 15:43:51
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Бирский филиал

ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Декан
подписано ЭЦП Усманов А.С.
(подпись, инициалы, фамилия)

«26» 02 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

История техники и технологической культуры

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО программа бакалавриата
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация)

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

наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения
очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Бирск 2026 г.

Рабочая программа составлена на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) профиль Технология и предпринимательство, Дополнительное образование (образование в области дизайна и компьютерной графики), одобренного ученым советом Бирского филиала Уфимского университета науки и технологий (протокол №7 от 27.02.2026 г.) и утвержденного директором Бирского филиала 27.02.2026.

Зав.кафедрой кафедры технологического образования *(наименование кафедры разработчика программы)*	*подписано ЭЦП*	Шакирова М.Г.
Разработчик программы	*подписано ЭЦП*	Баланюк Н.А.
Руководитель образовательной программы	*подписано ЭЦП*	Шакирова М.Г.

1. Цель дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1. Цель дисциплины

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.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1. – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной
код компетенции	наименование компетенции	
ПК-1	Способен использовать базовые научно-теоретические знания, практические умения и навыки по предмету для проектирования и реализации образовательного процесса в образовательных организациях общего образования.	ПК-1.1. Демонстрирует знание содержания предметной области в объеме, необходимом для преподавания
		ПК-1.2. Проектирует образовательный процесс по предмету с учетом возрастных особенностей обучающихся
		ПК-1.3. Реализует учебные занятия, применяя методы и приемы, соответствующие предметному содержанию

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), 144 академических часов.

Таблица 2 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
Общая трудоемкость дисциплины	144	4 семестр - 72 5 семестр - 72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	72	4 семестр - 36 5 семестр - 36
в том числе:		

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
лекции	20	4 семестр - 10 5 семестр - 10
лабораторные занятия	0	
практические занятия	52	4 семестр - 26 5 семестр - 26
Другие виды работ в соответствии с УП:		
контрольная работа	0.5	4 семестр - 1
консультации	0	
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	72	4 семестр - 36 5 семестр - 36
Из них:		
контроль	0	
ФКР:		
зачет	0	
зачет с оценкой	0.2	5 семестр - 1
курсовая работа (проект)	0	
экзамен	0	

3 Содержание дисциплины

Таблица 3 – Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности					Форма текущего контроля успеваемости
		Лек, час.	П, час.	ДЗ, час.	КоР, час.	СРС, час.	
2 курс / 4 семестр							
1	Техника и научные знания в период рабовладельческого общества						
1.1	Введение. Техника в истории человечества 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.	2	4			6	Семинар
1.2	Технические достижения первобытного человека Техника периода палеолита. Каменные ручные рубила (макролиты). Освоение огня. Составные орудия. Техника обработки дерева, кости, кожи. Появление техники шлифовки, полировки, сверления и пиления. Техника плетения. Зарождение водного и сухопутного транспорта. Техника периода мезолита и неолита.	2	4			6	Семинар

	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	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 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 иреактивных приборов. Появление первых измерительных приборов.	2	10			11.5	Семинар
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.)	2	6			8	Семинар

	Общая характеристика техники средневековых цивилизаций. Влияние техники стран Востока на западноевропейскую технику. Главные центрытехнического прогресса. Ремесленное производство. Появление инженерной профессии.Сельскохозяйственная техника и технология. Горное дело и металлургия. Текстильное производство. Гончарное производство. Строительная техника. 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	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. Металлообработка и машиностроение. Химическое производство. Средства транспорта. Развитие техники водного транспорта. Сухопутный транспорт. Возникновение железнодорожного транспорта. Возникновение воздухоплавания. Техника связи.	2	6			8	Семинар

	Сельскохозяйственная техника. Строительство и благоустройство. Полиграфическое и бумажное производство. Военная техника. Артиллерия.						
2.3	Техника периода индустриальной цивилизации (вторая половина XIX — XX в.) 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 постиндустриальном обществе.	4	6			9.8	Семинар
3	Дифференцированный зачет			1		0.2	
Итого по 3 курсу 5 семестру		10	26	1		36	
Итого по дисциплине		20	52	1	1	72	

Таблица 4 – Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Наименование семинарских и практических работ	Объем, час.
3 курс / 5 семестр		
1.	Влияние техники стран Востока на западноевропейскую технику.	2
2.	Главные центры технического прогресса. Ремесленное производство. Появление инженерной профессии.	2
3.	Великие технические открытия средневековых цивилизаций.	2
4.	Общая характеристика мануфактурного производства. Центры мануфактурного производства.	4

	Формы мануфактур. Технические достижения мануфактурного производства.	
5.	Первые механические автоматы.	2
6.	Техника сельскохозяйственного производства. Двигатели.	2
7.	Понятие промышленного переворота. Международный характер изобретательства. Изобретатели периода промышленного переворота.	2
8.	Развитие машинной техники в промышленности. Энергетика. Металлургия. Металлообработка и машиностроение. Химическое производство.	2
9.	Средства транспорта. Развитие техники водного транспорта. Сухопутный транспорт. Возникновение железнодорожного транспорта.	2
10.	Особенности развития техники индустриальной цивилизации. Технический прогресс. Неравномерность технического развития. Тенденции к специализации и стандартизации, непрерывному и автоматическому технологическому процессу. К	4
11.	Основные тенденции технического прогресса в постиндустриальном обществе.	2
2 курс / 4 семестр		
1.	Ступени технического развития: ремесленная, мануфактурная, машинная.	4
2.	Появление техники шлифовки, полировки, сверления и пиления. Техника плетения. Зарождение водного и сухопутного транспорта.	2
3.	Изобретение керамики. Появление техники прядения и ткачества. Средства транспорта и сообщения.	2
4.	Технический комплекс древних цивилизаций Востока.	2
5.	оявление различных отраслей ремесленного производства. Простая кооперация труда. Ирригация.	2
6.	Освоение металлов. Сельскохозяйственная техника. Технология керамики.	2
7.	Научно-технические фантазии в мифах древности.	2
8.	Характер античных орудий и средств производства.	4
9.	Горное дело, металлургия и металлообработка.	2
10.	Бытовая и художественная керамика.	2
11.	Создание первых автоматических механизмов и реактивных приборов. Появление первых измерительных приборов.	2

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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.

Контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости

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 выполненый по одной из предлженных 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 решитьпроблему передачи электроэнергии на дальние расстояния. Трудами П.....Н.....
Я..... было положено начало развитию элементов электроэнер-гетической 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-задание;
- **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, Филалий, 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. Энштейн, 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. Микроэлектронника, 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 последовательнось 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 знениями, 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.

Задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме:

5 семестр - дифзачет.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах.

Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине при использовании модульно-рейтинговой системы

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:

Рейтинг-план дисциплины

Таблица перевода баллов текущего контроля в баллы рейтинга

	5	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	3	2	2	1	1	1	1	1	1
2		5	4	3	2	2	2	2	2	1
3			5	4	3	3	3	2	2	2
4				5	4	4	3	3	3	2
5					5	5	4	4	3	3
6						5	5	4	4	3
7							5	5	4	4
8								5	5	4
9									5	5
10										5

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 1.

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

5.1. Основная учебная 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

5.2. Дополнительная учебная 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.

5.3. Другие учебно-методические материалы

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

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 npoed.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
2. LIBREOFFICE - Договор №0301400003023000002 от 14.03.2023 (бессрочный)
3. Операционная система Astra Linux - Договор 0301400003023000002 от 14 марта 2023 бессрочно
4. Компас 3D, проектирование и конструирование в машиностроении - Договор №209 от 28.02.2019 бессрочно

7. Описание материально-технической базы, необходимой 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	Доска, компьютер, мебель, принтер, проектор. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux 3. Браузер Google Chrome 4. Компас 3D, проектирование и конструирование в машиностроении
Аудитория 102(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для контроля и аттестации	Доска, мебель, проектор, экран.
Аудитория 104(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для контроля и аттестации	Доска, мебель, экран.
Аудитория 202(ИТФ)	Для самостоятельной работы	Доска, комплект учебно-методического материала , компьютер, мебель, плакат, принтер, проектор, сканер, телевизор. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 301 Читальный зал (электронный каталог)(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютер, мебель, принтер, сканер hp scanyet g2410. Программное обеспечение 1. Браузер Google Chrome 2. LIBREOFFICE