

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Дагестанский государственный педагогический университет»
Факультет технологии и профессионально-педагогического образования
Кафедра профессиональной педагогики, технологии и методики обучения

УТВЕРЖДАЮ
И.о. проректора по учебной работе
и дополнительному образованию
начальник УМУ
А. Д. Вечедова
А. Д. Вечедова
2018 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.В.ДВ 13.1 «История техники и технологической культуры»

(указывается индекс (код) и наименование дисциплины)

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

(указывается код и наименование направления подготовки)

Направленность (профили) подготовки – «Технология» и «Экономика»

(указывается код и наименование профиля подготовки)

Квалификация - Бакалавр

Форма обучения - очная, заочная

(очная, заочная и др.)

Форма обучения	Семестр	Трудоемкость (час)	Лекция	Практические занятия (час)	Промежуточный контроль (час)	СРС (час)	Форма итоговой аттестации (зачет)
Очная	6	72	12			40	Зачет
Заочная	6	72	4	4	4	61	Зачет

Махачкала 2018

Автор (ы): Салахбеков А.П., доцент, к.п.н. _____

(ФИО, должность, ученое звание) (подпись) (дата)

Рецензент: Абдуллаев А.Б., доцент, к.п.н. _____

(ФИО, должность, ученое звание)

Программа утверждена на:

заседании кафедры профессиональной педагогики, технологии и методики обучения

ния

(протокол №8 от «19» апрель 2018 г.)

И.о.зав. кафедрой Алипханова Ф.Н., д.п.н., проф. _____

(ФИО, ученое звание) (подпись) (дата)

учебно-методической комиссии факультета технологии и профессионально-педагогического образования

(протокол №5 от «15.05» 2018 г.)

Председатель УМК Гамзаева М.В., к.п.н., доцент _____

(ФИО, ученое звание) (подпись) (дата)

ученого совета факультета технологии и профессионально-педагогического образования

вания

(протокол №10 от «29.05» 2018)

Председатель совета Алипханова Ф.Н., д.п.н., проф. _____

(ФИО, должность, ученое звание) (подпись) (дата)

Учебно-методического совета ДГПУ

(протокол № от «28» 06 2018г.)

Председатель совета _____

(ФИО, должность, ученое звание) (подпись) (дата)

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель курса «Истории техники и технологической культуры» является становление мировоззрения студентов, путем ознакомления их с основными закономерностями и этапами развития техники и технологической культуры.

Задачи дисциплины:

- изучить исторические аспекты развития технических устройств и машин, применительно к основным областям развития человеческой цивилизации;
- научиться составлять ретроспективу развития указанных областей;
- получить навыки исследования отдельных областей развития технических устройств и машин;
- освоить порядок проектирования механических устройств, используя полученные знания;
- дать студентам глубокие и систематизированные знания о этапах развития науки и техники;
- показать тесную взаимосвязь науки и техники;
- рассмотреть понятия и закономерности развития техники;
- рассмотреть развитие производственных сил от простейшего производства до современного высокотехнологичного производства;
- ознакомить с основами технологической культуры, историей техники и технологической культуры;
- ознакомить хронологию изобретений и открытий;
- ознакомить с прогнозом развития науки и техники;
- изучение исторического аспекта создания и развития элементов техники;
- изучение совокупности технических устройств и машин;
- изучение различных видов технической деятельности, включая исследования, проектирование, изготовление и эксплуатацию машин;
- изучение совокупности технических знаний, правовой защиты технических новшеств выполненных на уровне изобретений.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «История техники и технологической культуры» относится к дисциплинам по выбору вариативной части профессионального цикла Б1.В.ДВ 13.1

Программа курса реализуется посредством организации лекций, семинарских, а также в процессе самостоятельной работы студентов.

Лекции обеспечивают должный уровень теоретической и методической подготовки будущих педагогов. В основе лекций лежит учебный материал для студентов об общей истории техники и технологической культуры. Ознакомление с основами технологической культуры и историей техники. Изучение основ развития техники и технологической культуры.

Аудиторные занятия должны сочетаться с самостоятельной работой студентов, вовлечением их в изучении истории техники и технологической культуры.

Для углубленного изучения данного курса в рамках учебно-исследовательской работы студентам предлагается подготовить реферат.

Лекционные занятия предназначены для теоретического осмысления и обобщения сложных разделов курса, которые освещаются, в основном, на проблемном уровне.

Индивидуальные занятия предполагают работу каждого студента по индивидуальному (групповому) заданию и личный устный или письменный отчет по нему перед педагогом.

Самостоятельная работа является внеаудиторной и предназначена для самостоятельного ознакомления студента с определенными разделами курса по рекомендованным педагогом материалам и подготовки к выполнению индивидуальных заданий по курсу.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения всех видов занятий.

Промежуточный контроль предназначен для практической комплексной оценки освоения разделов курса и осуществляется путем подготовки студентами ответов на заданные вопросы.

Связь с другими дисциплинами учебного плана

Перечень действующих предшествующих дисциплин	Перечень последующих дисциплин, видов работ
«История», «Философия», «Физика», «Математика».	«Электробытовые приборы и оборудование», «Техническое обслуживание автомобиля», Устройство автомобиля»

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые компетенции		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Код	Наименование	
	Общепрофессиональные компетенции (ОПК-1)	
ОПК-1	Готовность признавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль педагога в обществе и государстве, его значение для развития, воспитания и обучения подрастающих поколений; - специфику педагогической деятельности, ее структуру, принципы и методы; <ul style="list-style-type: none"> - сущность, ценностные (в том числе этические) характеристики и социальную значимость (в том числе востребованность) профессии педагога; - приоритетные направления развития системы образования России; - мотивационные ориентации и требования к личности и деятельности педагога; - ориентиры личностного и профессионального развития, ценности, традиции педагогической деятельности в контексте культурно-исторического знания, в соответствии с общественными и профессиональными целями отечественного образования; - значимость роли педагога в формировании социально-культурного образа окружающей действительности у подрастающего поколения россиян <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять профессионально-педагогическую деятельность в интересах человека, общества, государства; - определять цели, задачи и содержание педагогической деятельности; - определять мотивы деятельности педагога в рамках повышения качества образования;

		<ul style="list-style-type: none"> - реализовывать профессиональные задачи в рамках своей квалификации, соблюдая принципы профессиональной этики; - применять систему приобретенных знаний, умений и навыков, способностей и личностных качеств, позволяющих успешно решать функциональные задачи, составляющие сущность профессиональной деятельности учителя как носителя определенных ценностей, идеалов и педагогического сознания <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - потребностью в осуществлении профессионально-педагогической деятельности; - навыками оценки и критического анализа результатов своей профессиональной деятельности; - опытом выполнения профессиональных задач в рамках своей квалификации и в соответствии с требованиями профессиональных стандартов; - навыками сопряжения целей, содержания, форм, средств, результатов обучения с общественными, социокультурными и профессиональными целями образования, с характером и содержанием различных видов профессиональной деятельности, составляющих сущность ценностей педагогической профессии
Профессионально-специальные компетенции (ПСК)		
ППСК-5	<p><i>«Способность ориентироваться в современных тенденциях развития техники и технологии, готовность к углубленному освоению общетехнических дисциплин</i></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – физические законы, лежащие в основе тех или иных технологических процессов, устройство и принципы работы современных механических, электротехнических, электронных и др. приборов и машин; – физическую сущность изучаемых явлений, основы теории машин и механизмов, детали машин и основы теории тепловых движений. – элементы станков и их условное обозначение; – технику безопасности при работе на станках; – читать чертежи – технологические процессы обработки материалов; – современные тенденции развития информационных технологий, техники; – современные тенденции развития техники и технологии. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться некоторыми современными приборами и устройствами, проводить с их помощью измерения и прочие работы физического содержания; – по имеющейся инструкции по эксплуата-

		<p>ции осваивать принципы работы новых приборов и устройств;</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться справочной литературой по современным устройствам, приборам и машинам; – логически мыслить, обосновывать свои действия и самостоятельно принимать решения; – ориентироваться в современных тенденциях развития техники и технологии; – провести анализ чертежей, выявить оптимальный вариант на основе современных информационных технологий; – провести патентный поиск по научной литературе и патентам; – показать перспективы направления в развитии техники и технологии;
		<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками работы с измерительными приборами (в том числе – электронными); – базовыми понятиями и приемами деятельности по разделам «Машиноведение»; – основными неисправностями станочного оборудования и уметь их устранять; – определённым набором сведений о современных тенденциях развития техники и технологий; – современными конструкторскими методами и САПР; – информацией о современных информационных технологиях; – технологией определения патентоспособности технического объекта; – практическими навыками по анализу не сложной технической системой.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 часов).

Вид учебной работы	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Аудиторные занятия (всего)	32	8
Лекции	12	4
Практические занятия (ПЗ)	20	4
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа (всего)	40	61

Проработка материала лекций, подготовка к занятиям		
Самостоятельное изучение тем		
Контроль		3
Курсовой проект (работа)		
Расчетно-графические работы		
Контрольные работы		
Реферат		
.....		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зачет
Общая трудоемкость	72	72

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

**5.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)
(Очная форма обучения)**

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Всего	Виды учебной работы (в академических часах)				Реализ. компет.	Форма текущего контроля
			Л	ПЗ	ЛБ	СР		
1	Введение. Содержание понятия «Техника и технологической культуры». Пути развития техники и ее роли в развитии человеческой цивилизации.	6	2			4	ОПК-1 ППСК-5	Устный опрос
2	Методология истории техники и технологической культуры.	10	2	2		6	ОПК-1 ПСК-5	Устный опрос
3	Основные закономерности развития техники и технологической культуры Двигатели приводов машин. Древние цивилизации, появление первых орудий.	14	2	4		8	ОПК-1 ПСК-5	Устный опрос
4	Историческое развитие техники и технологической культуры, производства машин. Металлорежущие станки и инструменты.	14	2	4		8	ОПК-1 ПСК-5	Устный опрос
5	Развитие основных отраслей и направлений техники и технологической культуры.	11	1	4		6	ОПК-1 ПСК-5	Устный опрос

6	Техника и технологическая культура в средневековой Западной Европе.	9	1	4		4	ОПК-1 ПСК-5	Устный опрос
7	Научная революция 19-20 вв. и научно-техническая революция 20 в.	7	1	2		4	ОПК-1 ПСК-5	Устный опрос
8	Состояние техники и технологической культуры 20-21 вв. Прогноз развития техники и технологической культуры.	5	1	2		2	ОПК-1 ПСК-5	Устный опрос
	Итого	72	12	20		40		

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Всего	Виды учебной работы (в академических часах)				Реализ. копмет.	Форма текущего контроля
			Л	ПЗ	ЛБ	СР		
1	Введение. Содержание понятия «Техника и технологической культуры». Пути развития техники и ее роли в развитии человеческой цивилизации.	10	1	1		8	ОПК-1 ПСК-5	Устный опрос
2	Методология истории техники и технологической культуры.	10	1	1		8	ОПК-1 ПСК-5	Устный опрос
3	Основные закономерности развития техники и технологической культуры Двигатели приводов машин. Древние цивилизации, появление первых орудий.	10	1	1		8	ОПК-1 ПСК-5	Устный опрос
4	Историческое развитие техники и технологической культуры, производства машин. Металлорежущие станки и инструменты.	10	1	1		8	ОПК-1 ПСК-5	Устный опрос
5	Развитие основных отраслей и направлений техники и технологической культуры.	8				8	ОПК-1 ПСК-5	Устный опрос
6	Техника и технологическая культура в средневековой Западной Европе.	8				8	ОПК-1 ПСК-5	Устный опрос
7	Научная революция 19-20 вв. и научно-техническая	8				8	ОПК-1 ПСК-5	Устный опрос

	революция 20 в.							
8	Состояние техники и технологической культуры 20-21 вв. Прогноз развития техники и технологической культуры.	8				5	ОПК-1 ПСК-5	Устный опрос
	Итого	72	4	4		61		

**5.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)
(Очная форма обучения)**

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	Название Раздела 1	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
1	Введение. Содержание понятия «Техника и технологической культуры». Пути развития техники и ее роли в развитии человеческой цивилизации.	Предмет, цели и задачи дисциплины. Техника как совокупность технических устройств и машин, совокупность технических знаний и технологий производства. Изучение эволюции развития техники. Развитие техники и технологии как отражение развития фундаментальных наук, производственных отношений, систем управления, конъюнктуры рынка, степени познания законов природы и умения их использовать.
2	Методология истории техники и технологической культуры.	<p>Объектом истории техники и технологической культуры является в первую очередь сама наука и техника, поэтому ее можно определить как науку, изучающую закономерности развития техники в условиях различных общественно-экономических формаций.</p> <p>Изучая структуру и свойства техники, история техники носит характер технической науки, а изучая развитие техники и исследуя влияние общественных условий на ее развитие, она носит характер общественной науки – в этом состоит дуализм истории техники как науки. Техника, являясь элементом производительных сил, неразрывно входит в способ производства и производственные отношения, поэтому сведение техники только к средствам труда не раскрывает полного содержания этого термина</p>

3	<p>Основные закономерности развития техники и технологической культуры Двигатели приводов машин. Древние цивилизации, появление первых орудий.</p>	<p>Возникновение машинного производства в конце XVIII века потребовало создания мощного, недорогого и универсального двигателя. Таким двигателем явилась поршневая паровая машина. Появление и развитие двигателей внутреннего сгорания.</p> <p>По-видимому, первым изобретением человека было создание ручного рубила – заостренной гальки, позволяющей рубить дерево или резать мясо. Рубило было первым примитивным орудием, использование которого выделило человека из мира обезьян-приматов. Несколько позже, примерно 100 тысяч лет назад, человек научился использовать огонь; огонь служил не только для приготовления пищи или обогрева, но, в первую очередь, был оружием на охоте. Огонь позволил организовать загонную охоту: размахивая факелами, цепь загонщиков гнала стадо животных к засаде, где прятались охотники с копьями и дубинами. Данные археологии говорят о чрезвычайной эффективности загонной охоты – к примеру, на стоянке в Солютре были найдены кости 10 тысяч лошадей, которых загоняли к крутому обрыву.</p> <p>Загонная охота была главным фактором, определявшим образ жизни людей каменного века: они жили небольшими сплоченными родами.</p>
4	<p>Историческое развитие техники и технологической культуры, производства машин. Metallорежущие станки и инструменты.</p>	<p>Появление и развитие конструкций основных видов металло-режущих станков и инструментов.</p> <p>Первоначально основным орудием земледельца была палка-копалка или мотыга; в IV тыс. до н. э. был изобретен плуг, в который запрягали волов. Использование плуга требует большой физической силы, и с этого времени пахота стала делом мужчин, теперь кормильцем рода стал мужчина, настало время патриархата.</p> <p>Освоение земледелия было великим фундаментальным открытием, которое привело к резкому расширению экологической ниши и к быстрому увеличению численности земледельцев.</p>

5	Развитие основных отраслей и направлений техники и технологической культуры.	<p>Развитие основных отраслей и направлений техники. Железнодорожный транспорт. Автомобили. Водный транспорт. Авиация. Энергомашиностроение. Машиностроительное производство и машиностроение конца XX века. Применение вычислительной техники. Роботы и роботизированные технологические комплексы. Гибкие автоматизированные производства. Мотивационные аспекты технического творчества.</p>
6	Техника и технологическая культура в средневековой Западной Европе.	<p>Господами Европы стали потомки завоевателей, варваров-германцев. Это были тяжеловооруженные всадники-рыцари; они подчинили местных крестьян, обратили одних из них в рабов, а других заставили платить подати. Владение рыцаря называлось феодалом, а социальную систему тех времен истории называют феодализмом; таким образом, фундаментальное открытие, изобретение стремени, породило рыцарей и феодализм. точки зрения развития техники основным достижением средних веков стало использование лошади. Средние века были эпохой, когда лошадь стала первым помощником человека; жизнь европейского крестьянина стала невыносимой без лошади. Изобретение стремени привело к широкому распространению верховой езды. Появление хомута позволило использовать лошадь на пашне - ведь раньше пахали на быках. Запряженные лошадьми телеги и кареты стали главным средством транспорта. Из других достижений нужно отметить распространение водяных и ветряных мельниц – хотя мельницы появились еще в древнем Риме, их широкое применение относится именно к средним векам.</p>

7	<p>Научная революция 19-20 вв. и научно-техническая революция 20 в.</p>	<p>Первые машины создавались механиками-самоучками, они изготавливались из дерева и не требовали инженерных расчетов. Техника развивалась независимо от науки. После того как сопротивление противников машин стало ослабевать, новые машины стали появляться одна за другой. В 1774-1779 годах Самуэл Кромптон сконструировал прядильную мюль-машину, выпускавшую более качественную ткань, чем машина Аркрайта. В 1784 году Эдмунд Картрайт создал ткацкий станок, который увеличил производительность ткачей в 40 раз. Промышленная революция была сложным процессом, происходившим одновременно в различных отраслях промышленности. В горной промышленности одной из основных производственных проблем была откачка воды из шахт. В 1698 году англичанин Севери создал машину, использовавшую для этой цели силу пара; в 1712 Томас Ньюкомен усовершенствовал эту машину, снабдив ее цилиндром и поршнем.</p>
8	<p>Состояние техники и технологической культуры 20-21 вв. Прогноз развития техники и технологической культуры.</p>	<p>В конце XIX столетия наступила «Эпоха электричества». Если первые машины создавались мастерами-самоучками, то теперь наука властно вмешалась в жизнь людей – внедрение электродвигателей было следствием достижений науки. «Эпоха электричества» началась с изобретения динамомашин; генератора постоянного тока, его создал бельгийский инженер Зиновий Грамм в 1870 году. Вследствие принципа обратимости машина Грамма могла работать как в качестве генератора, так и в качестве двигателя; она могла быть легко переделана в генератор переменного тока. Большим достижением электротехники было создание электрических ламп. За решение этой задачи в 1879 году взялся американский изобретатель Томас Эдисон; его сотрудники проделали свыше 6 тысяч опытов, опробуя для нити накаливания различные материалы, лучшим материалом оказались волокна бамбука, и первые лампочки Эдисона были «бамбуковыми».</p> <p>Тенденции развития техники и технологической культуры. Негативные стороны использования достижений техники и технологической культуры. Утопический характер ряда предполагаемых научных открытий и технических изобретений.</p>
<p><i>Темы практических/семинарских занятий</i></p>		

1	Пути развития техники и ее роли в развитии человеческой цивилизации.	Изучение эволюции развития техники. Развитие техники и технологии как отражение развития фундаментальных наук, производственных отношений, систем управления, конъюнктуры рынка, степени познания законов природы и умения их использовать.
2	Методология истории техники и технологической культуры.	Изучая структуру и свойства техники, история техники носит характер технической науки, а изучая развитие техники и исследуя влияние общественных условий на ее развитие, она носит характер общественной науки – в этом состоит дуализм истории техники как науки. Техника, являясь элементом производительных сил, неразрывно входит в способ производства и производственные отношения, поэтому сведение техники
3	Двигатели приводов машин.	Поршневая паровая машина. Появление и развитие двигателей внутреннего сгорания.
4	Древние цивилизации, появление первых орудий.	первым изобретением человека было создание ручного рубила – заостренной гальки, позволяющей рубить дерево или резать мясо. Рубило было первым примитивным орудием, использование которого выделило человека из мира обезьян-приматов. Несколько позже, примерно 100 тысяч лет назад, человек научился использовать огонь; огонь служил не только для приготовления пищи или обогрева, но, в первую очередь, был оружием на охоте. Огонь позволил организовать загонную охоту: размахивая факелами, цепь загонщиков гнала стадо животных к засаде, где прятались охотники с копьями и дубинами.
5	Развитие техники и технологической культуры, производства машин.	Первоначально основным орудием земледельца была палка-копалка или мотыга; в IV тыс. до н. э. был изобретен плуг, в который запрягали волов. Использование плуга требует большой физической силы, и с этого времени пахота стала делом мужчин, теперь кормильцем рода стал мужчина, наста-
6	Металлорежущие станки и инструменты.	Появление и развитие конструкций основных видов металлорежущих станков и инструментов.

7	Развитие основных отраслей и направлений техники и технологической культуры.	Развитие основных отраслей и направлений техники. Железнодорожный транспорт. Автомобили. Водный транспорт. Авиация. Энергомашиностроение. Машиностроительное производство и машиностроение конца XX века. Применение вычислительной техники. Роботы и роботизированные технологические комплексы. Гибкие автоматизированные производства. Мотивационные аспекты технического творчества.
8	Научная революция 19-20 вв. и научно-техническая революция 20 в.	Первые машины создавались механиками-самоучками, они изготавливались из дерева и не требовали инженерных расчетов. Техника развивалась независимо от науки. После того как сопротивление противников машин стало ослабевать, новые машины стали появляться одна за другой. В 1774-1779 годах Самуэл Кромптон сконструировал прядильную мюль-машину, выпускавшую более качественную ткань, чем машина Аркрайта. В 1784 году Эдмунд Картрайт создал ткацкий станок, который увеличил производительность ткачей в 40 раз. Промышленная революция была сложным процессом, происходившим одновременно в различных отраслях промышленности. В горной промышленности одной из основных производственных проблем была откачка воды из шахт. В 1698 году англичанин Севери создал машину, использовавшую для этой цели силу пара; в 1712 Томас Ньюкомен усовершенствовал эту машину, снабдив ее цилиндром и поршнем.

9	Состояние техники и технологической культуры 19-21 вв. Прогноз развития техники и технологической культуры	<p>В конце XIX столетия наступила «Эпоха электричества». Если первые машины создавались мастерами-самоучками, то теперь наука властно вмешалась в жизнь людей – внедрение электродвигателей было следствием достижений науки. «Эпоха электричества» началась с изобретения динамомашин; генератора постоянного тока, его создал бельгийский инженер Зиновий Грамм в 1870 году. Вследствие принципа обратимости машина Грамма могла работать как в качестве генератора, так и в качестве двигателя; она могла быть легко переделана в генератор переменного тока. Большим достижением электротехники было создание электрических ламп. За решение этой задачи в 1879 году взялся американский изобретатель Томас Эдисон; его сотрудники проделали свыше 6 тысяч опытов, опробуя для нити накаливания различные материалы, лучшим материалом оказались волокна бамбука, и первые лампочки Эдисона были «бамбуковыми».</p> <p>Тенденции развития техники и технологической культуры. Негативные стороны использования достижений техники и технологической культуры. Утопический характер ряда предполагаемых научных открытий и технических изобретений.</p>
---	--	--

Заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	Название Раздела 1	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
1	Введение. Содержание понятия «Техника и технологической культуры». Пути развития техники и ее роли в развитии человеческой цивилизации.	Предмет, цели и задачи дисциплины. Техника как совокупность технических устройств и машин, совокупность технических знаний и технологий производства. Изучение эволюции развития техники. Развитие техники и технологии как отражение развития фундаментальных наук, производственных отношений, систем управления, конъюнктуры рынка, степени познания законов природы и умения их использовать.
2	Методология истории техники и технологической культуры.	Объектом истории техники и технологической культуры является в первую очередь сама наука и техника, поэтому ее можно определить как науку, изучающую закономерности развития техники в условиях различных общественно-экономических формаций. Изучая структуру и свойства техники, история техники носит характер технической науки, а изучая развитие техники и исследуя влияние общественных условий на ее развитие, она носит характер общественной науки – в этом состоит дуализм истории техники как науки. Техника, являясь элементом производительных сил, неразрывно входит в способ производства и производственные отношения, поэтому сведение техники только к средствам труда не раскрывает полного содержания этого термина

3	<p>Основные закономерности развития техники и технологической культуры Двигатели приводов машин. Древние цивилизации, появление первых орудий.</p>	<p>Возникновение машинного производства в конце XVIII века потребовало создания мощного, недорогого и универсального двигателя. Таким двигателем явилась поршневая паровая машина. Появление и развитие двигателей внутреннего сгорания.</p> <p>По-видимому, первым изобретением человека было создание ручного рубила – заостренной гальки, позволяющей рубить дерево или резать мясо. Рубило было первым примитивным орудием, использование которого выделило человека из мира обезьян-приматов. Несколько позже, примерно 100 тысяч лет назад, человек научился использовать огонь; огонь служил не только для приготовления пищи или обогрева, но, в первую очередь, был оружием на охоте. Огонь позволил организовать загонную охоту: размахивая факелами, цепь загонщиков гнала стадо животных к засаде, где прятались охотники с копьями и дубинами. Данные археологии говорят о чрезвычайной эффективности загонной охоты – к примеру, на стоянке в Солютре были найдены кости 10 тысяч лошадей, которых загоняли к крутому обрыву.</p>
4	<p>Историческое развитие техники и технологической культуры, производства машин. Металлорежущие станки и инструменты.</p>	<p>Появление и развитие конструкций основных видов металлорежущих станков и инструментов.</p> <p>Первоначально основным орудием земледельца была палка-копалка или мотыга; в IV тыс. до н. э. был изобретен плуг, в который запрягали волов. Использование плуга требует большой физической силы, и с этого времени пахота стала делом мужчин, теперь кормильцем рода стал мужчина, настало время патриархата.</p> <p>Освоение земледелия было великим фундаментальным открытием, которое привело к резкому расширению экологической ниши и к быстрому увеличению численности земледельцев.</p>
<i>Темы практических/семинарских занятий</i>		
1	<p>Пути развития техники и ее роли в развитии человеческой цивилизации.</p>	<p>Изучение эволюции развития техники. Развитие техники и технологии как отражение развития фундаментальных наук, производственных отношений, систем управления, конъюнктуры рынка, степени познания законов природы и умения их использовать.</p>
2	<p>Методология истории техники и технологической культуры.</p>	<p>Изучая структуру и свойства техники, история техники носит характер технической науки, а изучая развитие техники и исследуя влияние общественных условий на ее развитие, она носит характер общественной науки – в этом состоит дуализм истории техники как науки. Техника, являясь элементом производительных сил, неразрывно входит в способ производства и производственные отношения, поэтому сведение</p>

3	Двигатели приводов машин.	Поршневая паровая машина. Появление и развитие двигателей внутреннего сгорания.
4	Древние цивилизации, появление первых орудий.	первым изобретением человека было создание ручного рубила – заостренной гальки, позволяющей рубить дерево или резать мясо. Рубило было первым примитивным орудием, использование которого выделило человека из мира обезьян-приматов. Несколько позже, примерно 100 тысяч лет назад, человек научился использовать огонь; огонь служил не только для приготовления пищи или обогрева, но, в первую очередь, был оружием на охоте. Огонь позволил организовать загонную охоту: размахивая факелами, цепь загонщиков гнала стадо животных к засаде, где прятались охотники с копьями и дубинами.

6. Образовательные технологии

№ п/п	Вид и тема занятий (лекция, пр.р., л/р.)	Используемые интерактивные технологии	Количество часов
1	Лекция: Основные закономерности развития техники и технологической культуры Двигатели приводов машин. Древние цивилизации, появление первых орудий.	Изложения материала с приемами показа. Диалогический метод	2
	Лекция: Историческое развитие техники и технологической культуры, производства машин. Металлорежущие станки и инструменты.	Презентация. Объяснения с помощью слайдов	2
	Практическое занятие: Двигатели приводов машин. Практическое занятие: Пути развития техники и ее роли в развитии человеческой цивилизации.	Опрос, тестирование, С использованием интерактивной доски	4 4
	Лабораторная работа:		
Итого			12

**7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
Очная форма обучения**

№п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость (в академических часах)	Форма отчетности
1	Введение. Содержание понятия «Техника и технологической культуры». Пути развития техники и ее роли в развитии человеческой цивилизации.	Выполнение заданий. Доклад	4	Выполнение заданий в письменной форме в тетради.
2	Методология истории техники и технологической культуры.	Составления хронологии	6	Выполнение заданий в письменной форме в тетради.
3	Основные закономерности развития техники и технологической культуры Двигатели приводов машин. Древние цивилизации, появление первых орудий.	Написание реферата	8	Выполнение заданий в письменной форме в тетради.
4	Историческое развитие техники и технологической культуры, производства машин. Металлорежущие станки и инструменты.	Составление терминологического словаря	8	Выполнение заданий в письменной форме в тетради.
5	Развитие основных отраслей и направлений техники и технологической культуры.	Выполнение заданий	6	Выполнение заданий в письменной форме в тетради.
6	Техника и технологическая культура в средневековой Западной Европе.	Составление тестов на 10 вопросов	4	Выполнение заданий в письменной форме в тетради.
7	Научная революция 19-20 вв. и научно-техническая революция 20 в.	Подготовка доклада	4	Выполнение заданий в письменной форме в тетради.

8	Состояние техники и технологической культуры 20-21 вв. Прогноз развития техники и технологической культуры.	Выполнение заданий.	2	Выполнение заданий в письменной форме в тетради.
---	---	---------------------	---	--

Заочная форма обучения

№п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость (в академических часах)	Форма отчетности
1	Введение. Содержание понятия «Техника и технологической культуры». Пути развития техники и ее роли в развитии человеческой цивилизации.	Выполнение заданий. Доклад	8	Выполнение заданий в письменной форме в тетради.
2	Методология истории техники и технологической культуры.	Составления хронологии	8	Выполнение заданий в письменной форме в тетради.
3	Основные закономерности развития техники и технологической культуры Двигатели приводов машин. Древние цивилизации, появление первых орудий.	Написание реферата	8	Выполнение заданий в письменной форме в тетради.
4	Историческое развитие техники и технологической культуры, производства машин. Металлорежущие станки и инструменты.	Составление терминологического словаря	8	Выполнение заданий в письменной форме в тетради.
5	Развитие основных отраслей и направлений техники и технологической культуры.	Выполнение заданий	8	Выполнение заданий в письменной форме в тетради.
6	Техника и технологическая культура в средневековой Западной Европе.	Составление тестов на 10 вопросов	8	Выполнение заданий в письменной форме в тетради.
7	Научная революция 19-20 вв. и научно-	Подготовка доклада	8	Выполнение заданий в

	техническая революция 20 в.			письменной форме в тетради.
8	Состояние техники и технологической культуры 20-21 вв. Прогноз развития техники и технологической культуры.	Выполнение заданий.	8	Выполнение заданий в письменной форме в тетради.

Примерная тематика курсовых проектов (работ)

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция	Этапы формирования														
	Л1	Л2	Л3	Л4	Л5	Л6	Л7	Л8	П1	П2	П3	П4	П5	П6	П7
ОПК-1	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПСК-5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

8.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала (или зачет/незачет)		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ОПК-1 Готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности	Знает: - роль педагога в обществе и государстве, его значение для развития, воспитания и обучения подрастающих поколений; - специфику педагогической деятельности, ее структуру, принципы и методы; - сущность, ценностные (в том числе этические) характеристики и социальную значимость (в том числе востребованность) профессии педагога; - приоритетные направления развития системы образова-	Знает: - роль педагога в обществе и государстве, его значение для развития, воспитания и обучения подрастающих поколений; - специфику педагогической деятельности, ее структуру, принципы и методы; - сущность, ценностные (в том числе этические) характеристики и социальную значимость (в том числе востребованность) профессии пе-	Знает: - роль педагога в обществе и государстве, его значение для развития, воспитания и обучения подрастающих поколений; - специфику педагогической деятельности, ее структуру, принципы и методы; - сущность, ценностные (в том числе этические) характеристики и социальную значимость (в том числе востребованность) профессии пе-	Знает: - роль педагога в обществе и государстве, его значение для развития, воспитания и обучения подрастающих поколений; - специфику педагогической деятельности, ее структуру, принципы и методы; - сущность, ценностные (в том числе этические) характеристики и социальную значимость (в том числе востребованность) профессии педагога;

	<p>ния России;</p> <ul style="list-style-type: none"> - мотивационные ориентации и требования к личности и деятельности педагога; - ориентиры личностного и профессионального развития, ценности, традиции педагогической деятельности в контексте культурно-исторического знания, в соответствии с общественными и профессиональными целями отечественного образования; - значимость роли педагога в формировании социально-культурного образа окружающей действительности у подрастающего поколения россиян <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять профессионально-педагогическую деятельность в интересах человека, общества, государства; - определять цели, задачи и содержание педагогической деятельности; - определять мотивы деятельности педагога в рамках повышения качества образования; - реализовывать профессиональные задачи 	<p>дагога;</p> <ul style="list-style-type: none"> - приоритетные направления развития системы образования России; - мотивационные ориентации и требования к личности и деятельности педагога; - ориентиры личностного и профессионального развития, ценности, традиции педагогической деятельности в контексте культурно-исторического знания, в соответствии с общественными и профессиональными целями отечественного образования; - значимость роли педагога в формировании социально-культурного образа окружающей действительности у подрастающего поколения россиян 	<p>дагога;</p> <ul style="list-style-type: none"> - приоритетные направления развития системы образования России; - мотивационные ориентации и требования к личности и деятельности педагога; - ориентиры личностного и профессионального развития, ценности, традиции педагогической деятельности в контексте культурно-исторического знания, в соответствии с общественными и профессиональными целями отечественного образования; - значимость роли педагога в формировании социально-культурного образа окружающей действительности у подрастающего поколения россиян <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять профессионально-педагогическую деятельность в интересах человека, общества, государства; - опре- 	<ul style="list-style-type: none"> - приоритетные направления развития системы образования России; - мотивационные ориентации и требования к личности и деятельности педагога; - ориентиры личностного и профессионального развития, ценности, традиции педагогической деятельности в контексте культурно-исторического знания, в соответствии с общественными и профессиональными целями отечественного образования; - значимость роли педагога в формировании социально-культурного образа окружающей действительности у подрастающего поколения россиян <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять профессионально-педагогическую деятельность в интересах человека, общества, государства; - определять цели, задачи и содержание педагогиче-
--	---	---	---	---

	<p>в рамках своей квалификации, соблюдая принципы профессиональной этики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять систему приобретенных знаний, умений и навыков, способностей и личностных качеств, позволяющих успешно решать функциональные задачи, составляющие сущность профессиональной деятельности учителя как носителя определенных ценностей, идеалов и педагогического сознания <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - потребностью в осуществлении профессионально-педагогической деятельности; - навыками оценки и критического анализа результатов своей профессиональной деятельности; - опытом выполнения профессиональных задач в рамках своей квалификации и в соответствии с требованиями профессиональных стандартов; - навыками сопряжения целей, содержания, форм, средств, результатов обучения с обще- 		<p>делять цели, задачи и содержание педагогической деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять мотивы деятельности педагога в рамках повышения качества образования; - реализовывать профессиональные задачи в рамках своей квалификации, соблюдая принципы профессиональной этики; - применять систему приобретенных знаний, умений и навыков, способностей и личностных качеств, позволяющих успешно решать функциональные задачи, составляющие сущность профессиональной деятельности учителя как носителя определенных ценностей, идеалов и педагогического сознания 	<p>ческой деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять мотивы деятельности педагога в рамках повышения качества образования; - реализовывать профессиональные задачи в рамках своей квалификации, соблюдая принципы профессиональной этики; - применять систему приобретенных знаний, умений и навыков, способностей и личностных качеств, позволяющих успешно решать функциональные задачи, составляющие сущность профессиональной деятельности учителя как носителя определенных ценностей, идеалов и педагогического сознания <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - потребностью в осуществлении профессионально-педагогической деятельности; - навыками оценки и критического анализа результатов своей профессио-
--	---	--	---	--

	<p>ственными, социокультурными и профессиональными целями образования, с характером и содержанием различных видов профессиональной деятельности, составляющих сущность ценностей педагогической профессии</p>			<p>нальной деятельности; - опытом выполнения профессиональных задач в рамках своей квалификации и в соответствии с требованиями профессиональных стандартов; - навыками сопряжения целей, содержания, форм, средств, результатов обучения с общественными, социокультурными и профессиональными целями образования, с характером и содержанием различных видов профессиональной деятельности, составляющих сущность ценностей педагогической профессии</p>
<p>ПСК-5 «Способностью ориентироваться в современных тенденциях развития техники и технологии, готов к углубленному освоению общетехнических дисциплин»</p>	<p>Знать: –физические законы, лежащие в основе тех или иных технологических процессов, устройство и принципы работы современных механических, электронных и др. приборов и машин; –физическую</p>	<p>Знать: физические законы, лежащие в основе тех или иных технологических процессов, устройство и принципы работы современных механических, электротехнических, электронных и др.</p>	<p>Знать: физические законы, лежащие в основе тех или иных технологических процессов, устройство и принципы работы современных механических, электротехнических, электронных и др.</p>	<p>Знать: физические законы, лежащие в основе тех или иных технологических процессов, устройство и принципы работы современных механических, электротехнических, электронных и др. приборов и</p>

	<p>сущность изучаемых явлений, основы теории машин и механизмов, детали машин и основы теории тепловых движений.</p> <p>–элементы станков и их условное обозначение;</p> <p>–технику безопасности при работе на станках;</p> <p>–читать чертежи</p> <p>–технологические процессы обработки материалов;</p> <p>–современные тенденции развития информационных технологий, техники;</p> <p>–современные тенденции развития техники и технологии.</p> <p>Умеет:</p> <p>–пользоваться некоторыми современными приборами и устройствами, проводить с их помощью измерения и прочие работы физического содержания;</p> <p>–по имеющейся инструкции по эксплуатации осваивать принципы работы новых приборов и устройств;</p> <p>–пользоваться справочной литературой по современным</p>	<p>приборов и машин;</p> <p>–физическую сущность изучаемых явлений, основы теории машин и механизмов, детали машин и основы теории тепловых движений.</p> <p>–элементы станков и их условное обозначение;</p> <p>–технику безопасности при работе на станках;</p> <p>–читать чертежи</p> <p>–технологические процессы обработки материалов;</p> <p>–современные тенденции развития информационных технологий, техники;</p> <p>–современные тенденции развития техники и технологии.</p>	<p>приборов и машин;</p> <p>–физическую сущность изучаемых явлений, основы теории машин и механизмов, детали машин и основы теории тепловых движений.</p> <p>–элементы станков и их условное обозначение;</p> <p>–технику безопасности при работе на станках;</p> <p>–читать чертежи</p> <p>–технологические процессы обработки материалов;</p> <p>–современные тенденции развития информационных технологий, техники;</p> <p>–современные тенденции развития техники и технологии.</p> <p>Умеет:</p> <p>–пользоваться некоторыми современными приборами и устройствами, проводить с их помощью измерения и прочие работы физического содержания;</p> <p>–по имеющейся инструкции по эксплуата-</p>	<p>машин;</p> <p>–физическую сущность изучаемых явлений, основы теории машин и механизмов, детали машин и основы теории тепловых движений.</p> <p>–элементы станков и их условное обозначение;</p> <p>–технику безопасности при работе на станках;</p> <p>–читать чертежи</p> <p>–технологические процессы обработки материалов;</p> <p>–современные тенденции развития информационных технологий, техники;</p> <p>–современные тенденции развития техники и технологии.</p> <p>Умеет:</p> <p>–пользоваться некоторыми современными приборами и устройствами, проводить с их помощью измерения и прочие работы физического содержания;</p> <p>–по имеющейся инструкции по эксплуатации осваивать</p>
--	--	---	--	---

	<p>устройствам, приборам и машинам;</p> <ul style="list-style-type: none"> –логически мыслить, обосновывать свои действия и самостоятельно принимать решения; –ориентироваться в современных тенденциях развития техники и технологии; –провести анализ чертежей, выявить оптимальный вариант на основе современных информационных технологий; –провести патентный поиск по научной литературе и патентам; –показать перспективы направления в развитии техники и технологии; <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> –навыками работы с измерительными приборами (в том числе – электронными); –базовыми понятиями и приемами деятельности по разделам «Машиноведение»; –основными неисправностями станочного оборудования и уметь их устранять; –определённым набором сведений 		<p>ции осваивать принципы работы новых приборов и устройств;</p> <ul style="list-style-type: none"> –пользоваться справочной литературой по современным устройствам, приборам и машинам; –логически мыслить, обосновывать свои действия и самостоятельно принимать решения; –ориентироваться в современных тенденциях развития техники и технологии; –провести анализ чертежей, выявить оптимальный вариант на основе современных информационных технологий; –провести патентный поиск по научной литературе и патентам; –показать перспективы направления в развитии техники и технологии; 	<p>принципы работы новых приборов и устройств;</p> <ul style="list-style-type: none"> –пользоваться справочной литературой по современным устройствам, приборам и машинам; –логически мыслить, обосновывать свои действия и самостоятельно принимать решения; –ориентироваться в современных тенденциях развития техники и технологии; –провести анализ чертежей, выявить оптимальный вариант на основе современных информационных технологий; –провести патентный поиск по научной литературе и патентам; –показать перспективы направления в развитии техники и технологии; <p>Умеет:</p> <p>пользоваться некоторыми современными приборами и устройствами, проводить с их помощью изме-</p>
--	---	--	---	---

	<p>о современных тенденциях развития техники и технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> –современными конструкторскими методами и САПР; –информацией о современных информационных технологиях; –технологией определения патентоспособности технического объекта; –практическими навыками по анализу не сложной технической системой. 			<p>рения и прочие работы физического содержания;</p> <ul style="list-style-type: none"> –по имеющейся инструкции по эксплуатации осваивать принципы работы новых приборов и устройств; –пользоваться справочной литературой по современным устройствам, приборам и машинам; –логически мыслить, обосновывать свои действия и самостоятельно принимать решения; –ориентироваться в современных тенденциях развития техники и технологии; –провести анализ чертежей, выявить оптимальный вариант на основе современных информационных технологий; –провести патентный поиск по научной литературе и патентам; –показать перспективы направления в развитии техники и технологии;
--	--	--	--	---

8.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

8.3.1. ПРИМЕРЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ТЕСТИРОВАНИЕ ПО КУРСУ

1. Первое изобретение человека

- А) рубило
- Б) зубило
- В) топор

2. Общины первых земледельцев возглавляли

- А) женщины
- Б) мужчины
- В) старики

3. Плуг, в который запрягали волов был изобретен в

- А) V тыс. до н. э
- Б) VI тыс. до н. э
- В) IV тыс. до н. э

4. Первой цивилизацией на земле была цивилизация

- А) древнего Египта
- Б) древней Месопотамии
- В) древней Азии

5. Один из семитских народов, усовершенствовал клинопись и создал алфавит из 22 букв

- А) Финикийцы
- Б) Греки
- В) Арабы

6. Кто ввел в календари високосные дни

- А) Николай 2
- Б) Петр 1
- В) Юлий Цезарь

7. Крупнейшим техническим достижением Древнего Востока было

- А) освоение рыболовства
- Б) освоение плавки металлов
- В) освоение охоты

8. Кто создал «царский полк»

- А) Юлий Цезарь
- Б) Тиглатпаласар III
- В) Иоанн 2

9. Родиной хлопка является

- А) Россия
- Б) Китай
- В) Индия

10. Первую Академию создал

- А) Людовик XIV
- Б) Жан-Батист Кольбер
- В) Мольер

11. Кто перевел на греческий язык Библию

- А) египетский жрец Манефон
- Б) 72 еврейских мудреца

В) жрец Бероэс

12. Первым великим механиком был

А) Архимед

Б) Пифагор

В) Ньютон

13. Основой для «Канона врачебной науки» стали

А) сочинения Ибн Хайан

Б) сочинения Гиппократ

В) сочинения Ал-Хорезми

14. Когда болонский ритор Ирнерий восстановил римский кодекс законов и основал первую юридическую школу

А) в середине IX века

Б) в начале X века

В) в конце XI века

15. Где появилось книгопечатание

А) в Индии

Б) в Китае

В) в Византии

16. Одним из первых создал подзорную трубу

А) Галилей

Б) Иоганн Кеплер

В) Николай Коперник

17. Основной отраслью английской промышленности в первой половине XIX века было

А) производство хлопчатобумажных тканей

Б) вагоностроение

В) производство кисломолочных продуктов

18. Колоссальное расширение мирового рынка в развитии мировой экономики наступило в

А) 1800-м году

Б) 1870-х годах

В) 1920-х годах

19. Когда наступила «Эпоха электричества»

А) в начале XII столети

Б) в середине XX столетия

В) в конце XIX столетия

20. Первый пулемет создал

А) Хайрем Максим

Б) А. Муассан

В) Гюстав Эйфель

21. Первый работоспособный бензиновый двигатель был создан немецким инженером

А) Юлиусом Даймлером

Б) Рене Панаром

В) Этьеном Левассором

Ключ к тесту:

1-А, 2-А, 3-В, 4-Б, 5-А, 6-В, 7-Б, 8-Б, 9-В, 10-Б, 11-Б, 12-А, 13-Б, 14-В, 15-Б, 16-А, 17-А, 18-Б, 19-В, 20-А, 21-А.

Оценивание результатов тестирования:

21-19 – 5 (отлично)

18-16 – 4 (хорошо)

15-13 – (удовлетворительно)

12-0 – (неудовлетворительно)

8.3.2. ВОПРОСЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ЭКЗАМЕН/ЗАЧЕТ)

1. Предмет, цель и задачи дисциплины «Истории техники и технологической культуры».
2. Основные понятия и термины истории техники и технологической культуры.
3. Понятие всеобщего характера науки и техники.
4. Модель взаимоотношений техники и технологической культуры.
5. Содержание понятия «Техника».
6. Пути развития техники.
7. Двигатели приводов машин.
8. Основные закономерности развития техники.
9. Историческое развитие техники производства машин.
10. Развитие основных отраслей и направлений техники.
11. Машиностроительное производство и машиностроение конца XX века.
12. Железнодорожный транспорт.
13. Автомобили.
14. Водный транспорт.
15. Авиация.
16. Энергомашиностроение.
17. Поршневая паровая машина.
18. Появление и развитие двигателей внутреннего сгорания.
19. Развитие конструкций основных видов металлорежущих станков и инструментов.
20. Появление и развитие железнодорожного транспорта.
21. Первые железные дороги. Железные дороги России.
22. Современный железнодорожный транспорт.
23. Автомобили. Первые паровые автомобили в Англии. Автомобили в начале XX века.
24. Современный автомобильный транспорт.
25. Водный транспорт. Первые пароходы с колесными двигателями.
26. Появление гребного винта. Современное судостроение.
27. Авиация. Воздухоплавание в конце XIX, начале XX века.
28. Авиация 1914-1938 гг.
29. Авиация во Второй Мировой войне и послевоенные годы. Реактивная авиация.
30. Современная авиационная техника.
31. Развитие энергетического машиностроения в XIX веке.
32. Паровые турбины. Газовые турбины.
33. Особенности подготовки производства и технологических процессов.
34. Экологические требования к машиностроительному производству.
35. Применение вычислительной техники для управления технологическими процессами.
36. Использование роботов и роботизированных комплексов в машиностроении.
37. Гибкие автоматизированные производства в современном машиностроении. Основные особенности и перспективы развития.
38. Человек в процессах создания новой техники и технологии.
39. Мотивационные аспекты технического творчества.
40. Что такое энергетическая машина?
41. Структура энергетической машины.
42. Технологическая машина – что за машина?
43. Какая машина называется - транспортной машиной?
44. Новые производственные технологии, основанные на использовании новейшей техники.
45. Радио и радиовещание.

46. Звуковое кино.
47. Закон прогрессивной эволюции техники.
48. Закон соответствия между функцией и структурой.
49. Закон стадийного развития техники.
50. Закон стадийного развития техники.
51. Поршневые паровые машины.
52. Очаги цивилизаций и их специфика.
53. Цивилизация доколумбовой Америки.
54. Простые орудия эпохи Неолита.
55. Появление городов.
56. Появление кораблей.
57. Великие открытия китайской цивилизации.
58. Китайская математика.
59. Революция в военном деле.
60. Формирование научной культуры средневековой Западной Европы.
61. Достижения периода средневековья в Западной Европе.
62. Феномен техногенной цивилизации.
63. Эффект «раскованного» Прометея.
64. Взаимодействие культур Европы и Востока в развитии науки и техники.
65. Взаимосвязь науки и техники в 20 веке.
66. Двигатель внутреннего сгорания и автомобиль.
67. Авиация.
68. Радио и телевидение.
69. Электронно-вычислительные машины.
70. Наука и военная техника.
71. Тенденции развития техники и технологической культуры.
72. Негативные стороны использования достижений науки и техники.
73. Утопический характер ряда предполагаемых научных открытий и технических изобретений.
74. Обобщайте прогноз развития техники и технологической культуры?
75. Анализируйте социально и личностно значимые крупные изобретения в области техники?
76. Как понимать значение технологической культуры?
77. Какое место занимает человек в истории развития техники и технологии?
78. Анализируйте эксплуатационные и технологические свойства первых машин разработанные в России.
79. Современные тенденции развития техники и технологии, технологической культуры.

8.3.3. ПОРТФОЛИО

1. Название портфолио.....
2. Структура портфолио (инвариантные и вариативные части):
 - 2.1
 - 2.2

8.3.3.КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ЗАЧЕТ)

Темы рефератов по дисциплине

1. Техника. Путь развития техники.
2. Основные закономерности развития техники.
3. Двигатели приводов машин.
4. Историческое развитие техники производства машин.
5. Развитие основных отраслей и направлений техники.

6. Железнодорожный транспорт .
7. Автомобили.
8. Водный транспорт.
9. Авиация.
10. Энергомашиностроение.
11. Машиностроительное производство и машиностроение конца XX века.
12. Применение вычислительной техники.
13. Роботы и роботизированные технологические комплексы.
14. Гибкие автоматизированные производства.
15. Мотивационные аспекты технического творчества.
16. Правовая защита технических новшеств.
17. Техника как совокупность технических устройств и машин, совокупность технических знаний и технологий производства.
18. Развитие техники и технологии как отражение развития фундаментальных наук, производственных отношений, систем управления умения их использовать.
19. Возникновение машинного производства в конце XVIII века.
20. Появление и развитие двигателей внутреннего сгорания.
21. Появление и развитие конструкций основных видов металлорежущих станков и инструментов.
22. Появление и развитие железнодорожного транспорта.
23. Первые железные дороги. Железные дороги России.
24. Современный железнодорожный транспорт.
25. Автомобили. Первые паровые автомобили в Англии. Автомобили в начале XX века.
26. Современный автомобильный транспорт.
27. Водный транспорт. Эпоха парусного флота. Первые пароходы с колесными двигателями.
28. Современное судостроение.
29. Авиация. Воздухоплавание в конце XIX, начале XX века.
30. Полеты первых аппаратов тяжелее воздуха.
31. Первая Русская авиационная неделя 1910года в Санкт-Петербурге.
32. Авиация 1914-1938 гг.
33. Авиация во Второй Мировой войне и послевоенные годы. Реактивная авиация.
34. Современная авиационная техника.
35. Развитие энергетического машиностроения в XIX веке.
36. Паровые турбины.
37. Газовые турбины.
38. Современное машиностроительное производство.
39. Безотходные технологии. Системы оборотного водоснабжения.
40. Экологические требования к машиностроительному производству.
41. Применение вычислительной техники для управления технологическими процессами.
42. Использование роботов и роботизированных комплексов в машиностроении.
43. Гибкие автоматизированные производства (ГАП) в современном машиностроении.
44. Человек в процессах создания новой техники и технологии.
45. Мотивационные аспекты технического творчества.

8.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

8.4.1. Критерии и процедура оценки знаний, умений и компетенций (рейтинговая оценка)

1. Контроль усвоения дисциплины осуществляется путем оценки докладов, рефератов, эссе, контрольных и других письменных работ, оценки выступлений на практических занятиях, оценки выполнения заданий и дополнительных работ, проведения зачетов с ис-

пользованием рейтинговой системы оценки, предусмотренной Положением об организации обучения.

2. Показатели студента в текущем контроле усвоения дисциплины «Истории техники и технологической культуры» выражаются в баллах, характеризующих степень изучения отдельных тем и разделов. Итоговые показатели усвоения дисциплины являются результатом накопленных баллов текущего контроля успеваемости (50%) с учетом социальных характеристик студента (10%), оценки экзамена (40%) и выражаются в процентах, которые характеризуют степень усвоения знаний по учебной дисциплине. Рейтинговый показатель 100% - это полное усвоение знаний по учебной дисциплине, соответствующее требованиям учебной программы. Рейтинговым показателем по итогам изучения дисциплины является интегральная оценка, складывающаяся из оценки, полученной студентом на экзамене (40%), оценки результатов текущего контроля успеваемости (50%) и оценки социальных характеристик студента (10%).

3. Введение рейтингового механизма оценки знаний студентов в процентах не отменяет традиционные оценки, выставляемые по пятибалльной системе. Положением об организации обучения устанавливается следующая шкала соответствия пятибалльных, рейтинговых и европейских оценок.

5-балльная оценка	Рейтинговая оценка, %
5 - «отлично»	81-100
4 - «хорошо»	71-81
3 - «удовлетворительно»	50-70
2 - «неудовлетворительно»	Менее 50

Критерии оценки успеваемости студентов в рамках текущего контроля изучения дисциплины конкретизируются для различных видов занятий, выполняемых заданий.

8.4.2. Критерии оценки выполнения заданий по темам практических занятий

Подготовка к практическим занятиям предусматривает изучение материалов для самостоятельной работы по теме практического занятия и подготовку докладов, выступлений и презентаций по одному из вопросов темы практического занятия, позволяющих в ходе занятия в выступлениях продемонстрировать освоение темы. При отсутствии выступления студента в ходе практического занятия задание выполняется в письменной форме или в электронном виде и сдается на проверку преподавателю. Выполнение задания оценивается по 3-балльной шкале.

Традиционная оценка	Критерии оценки	Оценка в баллах
Отлично	Задание выполнено самостоятельно и в полном объеме. Даны исчерпывающие, аргументированные ответы на все поставленные вопросы. Демонстрируется знание материалов для самостоятельной работы, нормативных документов и рекомендованной литературы. Студент подошел к выполнению задания творчески, привлекая дополнительные источники и материалы научных исследований, умеет выражать свои мысли в устной или письменной форме, использовать иллюстративные материалы	3
Хорошо	В основном задание выполнено. Даны правиль-	2

	ные, но не совсем полные ответы с опорой на нормативные документы и на учебную литературу. Не продемонстрирована собственная точка зрения, нет обоснования и аргументации высказываемых положений	
Удовлетворительно	Задание выполнено не в полном объеме. При выполнении задания студент допустил неточности и погрешности редакционного характера, использовал устаревшие источники, продемонстрировал полного знания учебного материала и нормативных документов по теме	1
Неудовлетворительно	Задание не выполнено	0

Форма контроля за выполнением самостоятельной работы

1. Выступление с обоснованием выбранной темы исследования (УО).
2. Сообщения на близкие к теме исследований студентов предыдущих лет (УО).
3. Тестирование (Т).
4. Сообщения о проблемах своего исследования (УО).
5. Письменный отчет (ПО).
6. Раскрытая структура темы исследования (ПО).
7. Итоговая аттестация зачет(З).

Оценка работы с тестовыми заданиями:

- 0-20 % правильных ответов оценивается как «неудовлетворительно»;
- 30-50% - «удовлетворительно»;
- 60-80% - «хорошо»;
- 80-100% – «отлично»

Требования к оформлению реферата, эссе, портфолио и т.д.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если
- оценка «хорошо»
- оценка «удовлетворительно»
- оценка «неудовлетворительно».....
- оценка «зачтено» выставляется студенту, если.....
- оценка «не зачтено».....

Критерии оценки на промежуточной аттестации

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если
- оценка «хорошо»
- оценка «удовлетворительно»
- оценка «неудовлетворительно».....
- оценка «зачтено» выставляется студенту, если владеет информацией тем лекционного материала, выполнял практические работы по дисциплине;
- оценка «не зачтено» получают те студенты, которые не владеет учебным материалом, не выполнившие практические работы.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование литературы	Местонахождение	Кол. экземпляров
Основная литература			
1.	Беккерт М. Мир металла / Пер. с нем. М.Я. Аркина, Под ред. В, Г. Лютшу. — М.: Мир, 1980. —152с.	Библиотека ТЭФ	10
2.	Боголюбов А.Н. Творения рук человеческих: Естественная история машин. — М.: Знание, 1988. — 176с.	Библиотека ТЭФ	10
3.	Боровой С.В. История науки и техники. -М.: Просвещение, 1984.-267 с.	Библиотека ТЭФ	10
4.	Буровик Н.А. Родословная вещей. — М.: Знание, 1991. — 246 с.	Библиотека ТЭФ	10
5.	Вейс Г. История цивилизации: архитектура, вооружение, одежда, утварь: Иллюстрированная энциклопедия. В 3-х т. — М.: ЗАО ЭКСМО-Пресс, 1998.	Библиотека ТЭФ	10
6.	Виргинский В.С., Хотеевков В.Ф. Очерки истории науки и техники (с древнейших времен до середины 15 века): Пособие для учителя — М.: Просвещение, 1993. — 287 с.	Библиотека ТЭФ	10
7.	Виргинский В.С. Очерки истории науки и техники 16-19 веков: Пособие для учителя. — М.: Просвещение, 1984. — 287с.	Библиотека ТЭФ	10
8.	Всемирная история; Б 24 т. / Кол. авторов. — Мн.: Литература,1996.	Библиотека ТЭФ	10
9.	Гвоздецкий В.Л. Иван Яковлевич Конфедератов. 1902-1975. —М.:Наука, 1984. —160с.	Библиотека ТЭФ	10
10.	Дятчин Н.И. История развития техники: Справочное пособие. Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 1989. — 57 с.	Библиотека ТЭФ	10
11.	Евдокимов В.Д., Полевой С.Н. От молотка до лазера. — М.: Знание, 1987. — 192 с.	Библиотека ТЭФ	10
12.	Ермаков Ю.М. От древних ремесел до современных технологий. — М.: Просвещение, 1992.-127 с.	Библиотека ТЭФ	10
13/	Кириллин В. А. Страницы истории науки и техники. — М.: Наука, 1989. — 494 с.	Библиотека ТЭФ	10
	Белов Г.И. Техника: -М.:ЗАО «РОСМЭН-ПРЕСС», 2010. – 416с. - Современная школьная энциклопедии.		
Дополнительная литература			
1.	От машин до роботов (в 2-х кн.): Очерки о знаменитых изобр., отрывки из докум., научн. статей, воспомин., тексты патентов. — М.: Современник, 1990.	Библиотека ТЭФ	10
2.	Очерки истории техники в России. 1861-1917 гг. (Горное дело, металлургия, энергетика, электротехника, машиностроение).—М.:,1973.-375 с.	Библиотека ТЭФ	10
3.	Политехнический словарь / Гл. ред. акад. А.Ю. Ишлинский, — 2-е изд. — М.: Сов. энциклопедия, 1980. — 656 с.	Библиотека ТЭФ	10
4.	Савельев Н. Я. Сыны Алтая и Отечества: Ч. I — Барнаул: Алт. кн. изд-во, 1985.-376 с.	Библиотека	10

5.	Савельев Н. Я. Сыны Алтая и Отечества: Ч Л. Механикус Иван Ползунов. — Барнаул: Алт. кн. изд-во, 1988. — 336 с.	ТЭФ	
6.	Силин А. А. Трение и его роль в развитии техники. — М.: Наука, 1983. — 176 с.	Библиотека ТЭФ	10
7.	Дятчин Н.И. История развития техники: Учебное пособие. — Ростов н/Д: Феникс, 2001.-320с.	Библиотека ТЭФ	10
8.	Чудеса техники/Автор – сост. Бойков Е.К. – М.: Вече, 2001. – 208 с.	Библиотека	10
9.	Дятчин Н.И. История развития техники: Учебное пособие. — Ростов н/Д: Феникс, 2001. – 320с. – (Учебники «Феникса»).	ТЭФ Библиотека ТЭФ	10

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

<http://soutsar.ru/posts/>

<http://yandex.ru/clck/jsredir?from=yandex.ru>

<http://ndce.edu.ru>

<http://www.portalschool.ru>

<http://www.portalspo.ru>

<http://www.apkpro.ru>

<http://www.techno.edu.ru>

<http://www.ict.edu.ru>

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Современный человек с ранних лет попадает в мир, неотъемлемой частью которого является техника. У него не вызывает удивления такие достижения человеческого разума как электричество, телевидение, запись звука и изображения, летательные аппараты в воздушном пространстве с их огромной массой и скоростью перемещения, космические обитаемые станции и другое. Всё это воспринимается как обычное, всегда существовавшее, хотя перечисленное по меркам истории появилось сравнительно недавно. Развитие науки и техники происходит неравномерно. Конец XIX и XX век характеризуются чрезвычайно богатым развитием техники.

Особенно быстро развитие техники и технологии происходило после окончания второй мировой войны: появились микроэлектроника, робототехника, автоматизированное производство и автоматические методы его проектирования, биотехнология, лазеры, атомная энергетика, реактивная авиация и космическая техника, специальное материаловедение, компьютеры, коммуникационно-вычислительные сети т.п. Основоположник кибернетики Н.Винер ещё в 1949 году писал, что современная техника обладает неограниченными возможностями, как для добра, так и зла. В условиях рыночного производства и свойственного ему стремления к максимальным прибылям социальное зло более вероятно, чем добро. Это делает необходимым социальную реакцию государства на развитие техники. Совместное рассмотрение истории техники, экономики и общества дает возможность при объективном научном анализе оценить ход исторического процесса, предвидеть будущее развитие общества. Однако это предмет особого исследования. Развитие техники и технологии во все увеличивающихся объемах таит в себе опасность истощения невозобновляемых природных ресурсов, нарушения природного равновесия, что может привести человечество к глобальному неблагополучию. В этой связи возрастает роль познания закономерностей и тенденций развития производительных сил, техники и технологий, необ-

ходимого для понимания содержания, перспектив и последствий развития техники и их влияния на экономику, экологию и общество.

Методические рекомендации к выполнению реферата.

Рефераты являются важным элементом процесса обучения студентов в высших учебных заведениях. Во время выполнения реферата студент учится самостоятельно повышать теоретические знания. При этом полученные знания в процессе написания реферата он может применить на практике. Поэтому реферат можно считать учебным заданием, которое расширяет кругозор студента и выявляет его способности в определенной области знания.

Данные методические указания по выполнению реферата предназначены для студентов очного отделения специальности «050100 – Педагогическое образование» по курсу «История техники и технологической культуры» технолого-экономического факультета ДГПУ.

Реферат является самостоятельной работой студента. Написание реферата позволяет студенту более глубоко познакомиться с вопросами важных тем курса «История техники и технологической культуры», уяснить некоторые из ключевых терминов и фактически начать подготовку к зачету по дисциплине.

Общие указания по оформлению реферата.

Реферат должен обязательно содержать титульный лист. Выполняется в печатном виде объемом не менее 15 страниц и указанием не менее 5 литературных источников. Общий объем реферата - до 25 стр. Размер текста 14, шрифт Times New Roman, выравнивание текста по ширине страницы, заголовки располагаются посередине страницы (точка не ставится). Нумерация листов – начиная со 2-го (содержание) посередине листа внизу. Красная строка – 1,5 см.

Список использованной литературы составляется в алфавитном порядке имен автора (авторов) с указанием выходных издательских данных каждого источника: места его издания, названия издательства и года выпуска. Монографии и сборники, не имеющие на титульном листе имен авторов, включаются в общий список по алфавитному расположению заглавия. В случае использования статьи, опубликованной в журнале или в сборнике, приводятся фамилия и инициалы автора, полное название статьи и наименование журнала или сборника.

В прилагавшем к данным методическим указаниям перечне рекомендованной литературы приведена только часть литературных источников, необходимая для первого ознакомления с исследуемым вопросом. Остальную литературу должен подобрать самостоятельно.

Следует учесть, что, кроме изучения учебников и монографий по вопросам контрольной работы, необходимо изучение материалов, публикуемых в периодической печати.

Подбирая литературу (монографии, брошюры, журнальные статьи и т.п.), необходимо учитывать время ее издания. В первую очередь следует использовать литературу последних лет.

В список литературы включаются *только те источники, которые использовались* при написании теоретической и практической части работы.

Реферат может быть не засчитан, если нарушены правила цитирования, большое количество грамматических ошибок, дается «сплошной текст» без выделения разделов, соответствующих плану, и без абзацев, отсутствует план, список использованной литературы, нумерация страниц.

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

В качестве используемых информационных технологий можно выделить:

- электронный учебник,
- изучение учебного материала с помощью компьютера
- оценивание качества усвоения знаний с помощью компьютера
- изучение учебного материала с помощью ауди-, видеосредств

Преподавание дисциплины должно включать в себя следующие образовательные технологии:

1. организация лекций с использованием презентаций, выполненных с использованием мультимедийных технологий;
2. обеспечение студентов сопутствующими раздаточными материалами – опорными конспектами с целью активизации работы студентов по усвоению материалов учебного курса;
3. использование проблемно-ориентированного междисциплинарного подхода;
4. использование методов, основанных на изучении практики (case studies);
5. использование электронных учебных пособий, видео-, мультимедийных материалов
6. оценка успеваемости студентов на основе балльно-рейтинговой системы;

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

- Компьютерный класс с доступом в Интернет (количество компьютеров по числу обучающихся) – 305 ауд.
- Аудитория с интерактивной доской – 305 ауд. Уч.мастерские.
- Программный пакет Microsoft Office.
- Презентация дисциплины.
- Презентации примеров исследовательских работ.