



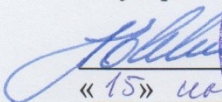
1920

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Кубанский государственный университет»
в г. Славянске-на-Кубани

Факультет математики, информатики, биологии и технологий
Кафедра математики, информатики,
естественнонаучных и общетехнических дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по работе с филиалами
ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный университет»


« 15 »  2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИСТОРИЯ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ МИРОВЫХ ЦИВИЛИЗАЦИЙ

Направление подготовки:	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль):	Технологическое образование, Физика
Форма обучения:	очная
Квалификация (степень) выпускника:	бакалавр

Краснодар 2020

Рабочая программа дисциплины «История техники и технологической культуры мировых цивилизаций» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 9 февраля 2016 г. № 91, зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 02.03.2016 г. (регистрационный № 41305).

Программу составил:

Н. Е. Радченко,
доцент кафедры математики,
информатики, естественнонаучных и общетехнических
дисциплин, кандидат педагогических наук, доцент



Рабочая программа дисциплины «История техники и технологической культуры мировых цивилизаций» утверждена на заседании кафедры математики, информатики, естественнонаучных и общетехнических дисциплин,
протокол № 12 от 04 июня 2020 г.

Заведующий кафедрой математики, информатики,
естественнонаучных и общетехнических дисциплин
Шишкин А. Б



Утверждена на заседании учебно-методического совета филиала,
протокол № 8 от 10 июня 2020 г.

Председатель УМС филиала Поздняков С.А.



Рецензенты:

Чернышев А.Н., кандидат физико-математических наук, доцент кафедры математики, информатики, естественнонаучных и общетехнических дисциплин филиала «Кубанского государственного университета» в г. Славянске-на-Кубани

Кириллова Т.Я., директор МБОУ СОШ № 3 им. полководца А.В. Суворова, г. Славянска-на-Кубани МО Славянский район

Содержание

1 Цели и задачи изучения дисциплины.....	4
1.1 Цель освоения дисциплины.....	4
1.2 Задачи дисциплины.....	4
1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2 Структура и содержание дисциплины.....	5
2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.....	5
2.2 Структура дисциплины.....	6
2.3 Содержание разделов дисциплины.....	7
2.3.1 Занятия лекционного типа.....	7
2.3.2 Занятия семинарского типа (практические занятия).....	9
Решение задач на действие переменного тока.....	9
2.3.3 Лабораторные занятия.....	9
2.3.4 Примерная тематика курсовых работ.....	9
2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	9
3 Образовательные технологии.....	10
3.1 Образовательные технологии при проведении лекций.....	10
3.2 Образовательные технологии при проведении практических занятий.....	11
3.3 Образовательные технологии при проведении лабораторных занятий.....	11
4 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации....	11
4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.....	11
4.1.1 Рейтинговая система оценки текущей успеваемости студентов.....	11
4.1.2 Примерные вопросы для устного (письменного) опроса.....	11
4.1.3 Примерные тестовые задания для текущей аттестации.....	12
4.1.4 Примерные задания для практической работы студентов.....	13
4.1.5 Примерные вопросы к коллоквиумам.....	14
4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.....	14
4.2.1 Примерные вопросы на экзамен.....	14
4.2.2 Критерии оценки по промежуточной аттестации (экзамен).....	14
5 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	15
5.1 Основная литература.....	15
5.2 Дополнительная литература.....	16
5.3 Периодические издания.....	16
6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	17
7 Методические указания для студентов по освоению дисциплины.....	17
8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	18
8.1 Перечень информационных технологий.....	18
8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.....	18
8.3 Перечень информационных справочных систем.....	19
9 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	19

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «История техники и технологической культуры мировых цивилизаций» является изучение основных закономерностей и этапов развития техники и технологической культуры мировых цивилизаций.

1.2 Задачи дисциплины

Изучение дисциплины «Атомная и ядерная физика» направлено на овладение студентами следующими компетенциями:

- УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- ОПК-7 способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ;
- ПК-2 способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса;
- ПК-3 способен организовать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности.

В соответствии с этим ставятся следующие задачи дисциплины:

1. Формирование знаний, умений и навыков, необходимых для понимания основ развития техники и технологической культуры, используемых в профессиональной области.
2. Обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов.
3. Стимулирование самостоятельной работы по освоению содержания дисциплины и формированию других необходимых компетенций.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История техники и технологической культуры мировых цивилизаций» относится к обязательной части профессионального цикла (Б1.О.05).

Для освоения дисциплины «История техники и технологической культуры мировых цивилизаций» студенты используют знания, умения и владения, сформированные в процессе изучения дисциплин «История», «Философия», «Математика» и «Физика».

Освоение дисциплины «История техники и технологической культуры мировых цивилизаций» используется для изучения модулей вариативной части профессионального цикла.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на овладение студентами следующими компетенциями:

- УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- ОПК-7 способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ;
- ПК-2 способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса;
- ПК-3 способен организовать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности.

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части). Владеть:	В результате изучения учебного модуля обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	УК-1	– способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	основы компьютерного поиска, критического анализа и синтеза информации	осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	методами поиска, критического анализа и синтеза информации, основами системного подхода для решения поставленных задач
2	ОПК-7	– способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	запросы участников образовательного процесса в рамках реализации образовательных программ	взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	способами взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
3	ПК-2	- способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса	основы оптики в рамках образовательной программы	применять полученные знания при реализации образовательного процесса	способами применения знаний основ оптики при реализации образовательного процесса
4	ПК-3	- способен организовать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности	способы организации деятельности обучающихся для развития их интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности	организовать деятельность обучающихся для развития их интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности	способами организации деятельности обучающихся для развития их интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности

2 Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 час.), их распределение по видам работ представлено в таблице:

Вид учебной работы	8 сем.	Всего часов
Контактная работа (всего)	48,2	48,2
В том числе:		

Занятия лекционного типа		14	14
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		28	28
Лабораторные занятия		-	-
Контроль самостоятельной работы		6	6
Иная контактная работа		0,2	0,2
Самостоятельная работа (всего)		59,8	59,8
В том числе:			
Курсовое проектирование (курсовая работа)		-	-
Проработка учебного (теоретического) материала		31,8	31,8
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		-	-
Реферат		-	-
Подготовка к текущему контролю		28,0	28,0
Контроль (промежуточная аттестация)		–	–
		зач.	зач.
Общая трудоемкость	час.	108	108
	зачетных ед.	3	3

2.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов	Всего	Количество часов			
			Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			ЛК	ПЗ	ЛР	СРС
1	История техники	18	8	10	-	16
2	Основы технологической культуры	24	6	18	-	12
Итого по дисциплине		42	14	28	-	28

Примечание: ЛК – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента.

2.3 Содержание разделов дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	История техники	Понятие техники и её развитие. Развитие техники и технологии. Содержание понятия «Техника». Пути развития техники. Токарный станок. Освоение новых источников энергии. Основные виды машин. Развитие техники и фундаментальных наук. Эволюция техники. Техническое образование как результат развития техники. Изменения и в методах обучения инженеров. Основные закономерности развития техники. Закон прогрессивной эволюции техники. Закон соответствия между функцией и структурой. Закон стадийного	К,Т

		развития техники. Паровые машины. Поршневые паровые машины. Паровые турбины. Изменения в системе привода технологических машин. Повышение экономичности и мощности тепловых электростанций. Двигатели внутреннего сгорания. Тепловые двигатели. Двигатели внутреннего сгорания (ДВС). Конструктивное совершенствование ДВС. Повышения экологической чистоты двигателя, уменьшение содержания токсичных веществ в выхлопе. Электрические машины. Преобразование механической и других видов энергии в электрическую. Электрические машины постоянного тока. Электрические машины переменного тока. Магнетогазодинамические генераторы.	
2	Основы технологической культуры	Сущность технологической культуры. Технологическая культура как часть общей культуры человеческой цивилизации. Развитие технологической культуры. Совершенствование технологической культуры. Общие технологические принципы преобразовательной трудовой деятельности в современном обществе. Техническое и технологическое знание. Принципы классификации и особенности современных технических и технологических дисциплин. Эколого-гуманистические подходы к развитию технико-технологических специальностей в современном обществе. Возникновение и развитие профессий и специальностей, проблемы совершенствования человека в технологической среде. Становление техники как особой области деятельности. Основные направления развития техники и технологии в 21 веке. Социальные проблемы, возникающие при внедрении современных материалов и технологий.	К,Т

Примечание: УП – устный (письменный) опрос, Т – тестирование, КР – контрольная работа, Э – эссе, К – коллоквиум; ПР – практическая работа.

2.3.2 Занятия семинарского типа (практические занятия)

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	История техники	Техника и технологии в древности. Орудия труда в первобытном обществе. Разделение труда между членами первобытного общества. Техническая деятельность первобытного	УП, ПР

		человека и его достижения. Технические открытия древности. Античная механика. Техника и технологии в средние века. Технические изобретения периода средневековья. Изобретение механических приборов для измерения времени. Технические проекты Леонардо да Винчи. Военные технологии средневековья. Становление техники в новое время. Промышленный переворот в Англии в 18-19 веках. Роль мануфактур в развитии техники и технологии. Роль достижений науки и техники в борьбе великих держав за передел мирового господства. Поршневые паровые машины. Развитие термодинамики и понятие паровой машины. Устройство поршневой паровой машины. Создание и совершенствование паровых машин. Паровые турбины. Предпосылки создания паровой турбины. Особенности устройства паровой турбины. Направления совершенствования паровых турбин. Двигатели внутреннего сгорания. Предпосылки создания двигателя внутреннего сгорания. Устройство бензинового двигателя внутреннего сгорания. Устройство дизельного двигателя внутреннего сгорания. Электрические двигатели. Принципы преобразования электрической энергии в механическую. Электрические двигатели постоянного тока. Асинхронные электрические двигатели переменного тока. Синхронные электрические двигатели переменного тока. Электрические генераторы. Принципы преобразования механической энергии в электрическую. Электрические генераторы постоянного тока. Электрические генераторы переменного тока. МГД-генераторы. Физические принципы, лежащие в основе функционирования МГД-генераторов. Устройство МГД-генераторов. Назначение и область применения МГД-генераторов.	
2	Основы технологической культуры	Развитие технологической культуры. Совершенствование технологической культуры. Общие технологические принципы преобразовательной трудовой деятельности в современном обществе. Техническое и технологическое знание. Принципы классификации и особенности современных технических и технологических	УП, ПР

		дисциплин. Эколого-гуманистические подходы к развитию технико-технологических специальностей в современном обществе. Возникновение и развитие профессий и специальностей, проблемы совершенствования человека в технологической среде. Становление техники как особой области деятельности. Основные направления развития техники и технологии в 21 веке. Социальные проблемы, возникающие при внедрении современных материалов и технологий.	
--	--	--	--

2.3.3 Лабораторные занятия

Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом.

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1. Быковская, Г.А. История науки и техники : учебное пособие / Г.А. Быковская, А.Н. Злобин ; Министерство образования и науки РФ, Воронежский государственный университет инженерных технологий. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. - 60 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-00032202-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481971
2	Подготовка к лекциям	1. Игошев, Б.М. История технических инноваций : учебное пособие / Б.М. Игошев, А.П. Усольцев. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 351 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3068-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272956
3	Подготовка к тестированию (текущей аттестации)	1. Быковская, Г.А. История науки и техники : учебное пособие / Г.А. Быковская, А.Н. Злобин ; Министерство образования и науки РФ, Воронежский государственный университет инженерных технологий. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. - 60 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-00032202-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481971

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

Данный перечень может быть дополнен и конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3 Образовательные технологии

С целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки, для реализации компетентного подхода программа предусматривает широкое использование в учебном процессе следующих форм учебной работы:

- активные формы (лекция, вводная лекция, обзорная лекция, заключительная лекция, презентация);
- интерактивные формы (практическое занятие, компьютерная симуляция);
- внеаудиторные формы (консультация, практикум, самостоятельная работа, подготовка реферата);
- формы контроля знаний (групповой опрос, контрольная работа, практическая работа, тестирование, зачет, экзамен).

3.1 Образовательные технологии при проведении лекций

Лекция является одной из основных форм организации учебного процесса и представляет собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала. Она предшествует всем другим формам организации учебного процесса, позволяет оперативно актуализировать учебный материал дисциплины. Для повышения эффективности лекций целесообразно использовать следующие рекомендации:

- четко и ясно структурировать занятие;
- рационально дозировать материал в каждом из разделов;
- использовать простой, доступный язык, образную речь с практическими примерами и сравнениями;
- отказаться, насколько это возможно, от иностранных терминов;
- использовать в работе наглядные пособия, схемы, таблицы, модели, графики и т. д.;
- применять актуализирующие понимание материала вопросы;
- использовать технические средства обучения.

№	Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Кол-во часов
1	История техники	АВТ, РП, ЛПО, ИСМ	8
2	Основы технологической культуры	АВТ, РП, ЛПО, ИСМ	6*
Итого по курсу			14
в том числе интерактивное обучение*			6*

АВТ – аудиовизуальная технология (основная информационная технология обучения, осуществляемая с использованием носителей информации, предназначенных для восприятия человеком по двум каналам одновременно зрительному и слуховому при

помощи соответствующих технических устройств, а также закономерностей, принципов и особенностей представления и восприятия аудиовизуальной информации);

РП – репродуктивная технология;

РМГ – работа в малых группах (в парах, ротационных тройках);

ЛПО – лекции с проблемным изложением (ПО – проблемное обучение);

ЭБ – эвристическая беседа;

СПО – семинары в форме дискуссий, дебатов (проблемное обучение);

ИСМ – использование средств мультимедиа (например, компьютерные классы);

ТПС – технология полноценного сотрудничества.

3.2 Образовательные технологии при проведении практических занятий

Практическое занятие – основная интерактивная форма организации учебного процесса, дополняющая теоретический курс или лекционную часть учебной дисциплины и призванная помочь обучающимся освоиться в «пространстве» дисциплины; самостоятельно оперировать теоретическими знаниями на конкретном учебном материале. Для практического занятия в качестве темы выбирается обычно такая учебная задача, которая предполагает не существенные эвристические и аналитические напряжения и продвижения, а потребность обучающегося опознать в конкретном то общее, о чем говорилось в лекции.

№	Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Кол-во часов
1	История техники	АВТ, РП, ЛПО, ИСМ	10
2	Основы технологической культуры	АВТ, РП, ЛПО, ИСМ	18*
Итого по курсу			28
в том числе интерактивное обучение*			18*

3.3 Образовательные технологии при проведении лабораторных занятий

Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом.

4 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

4.1.1 Рейтинговая система оценки текущей успеваемости студентов

№	Наименование раздела	Виды оцениваемых работ	Максимальное кол-во баллов
1	История техники	Практическая работа (Написание реферата)	10
		Компьютерное тестирование	20
2	Основы технологической культуры	Практическая работа (Написание реферата)	10
		Компьютерное тестирование	20
3	Текущая аттестация по всем разделам	Компьютерное тестирование	40

ВСЕГО	100
-------	-----

4.1.2 Примерные вопросы для устного (письменного) опроса

1. Токарный станок.
2. Освоение новых источников энергии.
3. Развитие техники и фундаментальных наук.
4. Эволюция техники.
5. Основные закономерности развития техники.
6. Закон прогрессивной эволюции техники.
7. Закон соответствия между функцией и структурой.
8. Закон стадийного развития техники.
9. Поршневые паровые машины.
10. Паровые турбины.
11. Повышение экономичности и мощности тепловых электростанций.
12. Двигатели внутреннего сгорания (ДВС).
13. Повышения экологической чистоты двигателя, уменьшение содержания токсичных веществ в выхлопе.
14. Технологическая культура как часть общей культуры человеческой цивилизации.
15. Общие технологические принципы преобразовательной трудовой деятельности в современном обществе.
16. Принципы классификации и особенности современных технических и технологических дисциплин.
17. Эколого-гуманистические подходы к развитию технико-технологических специальностей в современном обществе.
18. Возникновение и развитие профессий и специальностей, проблемы совершенствования человека в технологической среде.
19. Основные направления развития техники и технологии в 21 веке

4.1.3 Примерные тестовые задания для текущей аттестации

1.Выдающийся механик древности

(один ответ)

- 1) Аристотель
- 2) Архимед
- 3) Платон
- 4) Евклид
- 5) Александр Македонский

2.Лопасты ветряной мельницы

(один ответ)

- 1) исполнительный механизм
- 2) передаточный механизм
- 3) энергетическая машина

3.Впервые применил в паровой машине преобразование возвратно-поступательного движения во вращательное

(один ответ)

- 1) Д. Папен
- 2) И. Ползунов
- 3) Д. Уатт

4.Использует кинетическую энергию пара

(один ответ)

- 1) паровая машина
- 2) паровая турбина

- 3) двигатель внутреннего сгорания
- 4) МГД-генератор
5. Страна, впервые использовавшая в промышленности трёхфазную систему электрического тока
(один ответ)
 - 1) Англия
 - 2) Германия
 - 3) Россия
 - 4) Франция
 - 5) Япония
6. Техника
(несколько ответов)
 - 1) деятельность, направленная на удовлетворение потребностей человека
 - 2) система орудий и машин
 - 3) средства труда в широком смысле
 - 4) совокупность материальных объектов, производимых обществом
 - 5) собрание механических роботов для выполнения нужной человечеству работы
7. Исторически обусловленная, сознательно формируемая, поддерживаемая и совершенствуемая система отношений между человеком и природой, человеком и техникой
(один ответ)
 - 1) техносфера
 - 2) инфосфера
 - 3) атмосфера
 - 4) ноосфера
8. Станок для обработки преимущественно тел вращения путём снятия с них стружки при точении
(один ответ)
 - 1) токарный
 - 2) фрезерный
 - 3) сверлильный
 - 4) заточной
9. Источник энергии в период использования древним человеком огня
(несколько ответов)
 - 1) дрова
 - 2) мускульная сила человека
 - 3) рабочий скот
 - 4) вода и ветер
10. Источник энергии в период средневековья
(несколько ответов)
 - 1) древесный уголь
 - 2) мускульная сила человека
 - 3) рабочий скот
 - 4) вода и ветер

4.1.4 Примерная тематика рефератов (докладов)

1. Понятие техники и её развитие.
2. Эволюция техники.
3. Паровые машины.
4. Двигатели внутреннего сгорания.
5. Электрические машины.
6. Магнитогазодинамические генераторы.
7. Сущность технологической культуры.

8. Общие технологические принципы преобразовательной трудовой деятельности в современном обществе.
9. Техническое и технологическое знание. Принципы классификации и особенности современных технических и технологических дисциплин. Эколо-гуманистические подходы к развитию технико-технологических специальностей в современном обществе.
10. Возникновение и развитие профессий и специальностей, проблемы совершенствования человека в технологической среде.
11. Становление техники как особой области деятельности. Основные направления развития техники и технологии в 21 веке. Социальные проблемы, возникающие при внедрении современных материалов и технологий.

4.1.5 Примерные вопросы к коллоквиумам

Проведение коллоквиумов не предусмотрено учебным планом.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

4.2.1 Примерные вопросы на зачёт

1. Орудия труда в первобытном обществе.
2. Разделение труда между членами первобытного общества.
3. Техническая деятельность первобытного человека и его достижения.
4. Технические открытия древности.
5. Античная механика.
6. Технические изобретения периода средневековья.
7. Изобретение механических приборов для измерения времени.
8. Технические проекты Леонардо да Винчи.
9. Военные технологии средневековья.
10. Промышленный переворот в Англии в 18-19 веках.
11. Роль мануфактур в развитии техники и технологии.
12. Роль достижений науки и техники в борьбе великих держав за передел мирового господства.
13. Развитие термодинамики и понятие паровой машины.
14. Устройство поршневой паровой машины.
15. Создание и совершенствование паровых машин.
16. Предпосылки создания паровой турбины.
17. Особенности устройства паровой турбины.
18. Направления совершенствования паровых турбин.
19. Предпосылки создания двигателя внутреннего сгорания.
20. Устройство бензинового двигателя внутреннего сгорания.
21. Устройство дизельного двигателя внутреннего сгорания.
22. Принципы преобразования электрической энергии в механическую.
23. Электрические двигатели постоянного тока.
24. Асинхронные электрические двигатели переменного тока.
25. Синхронные электрические двигатели переменного тока.
26. Принципы преобразования механической энергии в электрическую.
27. Электрические генераторы постоянного тока.
28. Электрические генераторы переменного тока.
29. Физические принципы, лежащие в основе функционирования МГД-генераторов.
30. Устройство МГД-генераторов.
31. Назначение и область применения МГД-генераторов.

4.2.2 Критерии оценки по промежуточной аттестации (зачёт)

Зачет – форма промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку по двухбалльной шкале («зачтено», «не зачтено»). Основой для определения оценки на зачете служат объём и уровень усвоения студентами материала, предусмотренного рабочей программой дисциплины. В случае высоких результатов (не менее 70 баллов) текущей аттестации, позволяющих сделать вывод о том, что студент усвоил материал, предусмотренный рабочей программой дисциплины, оценка «зачтено» выставляется автоматически. В противном случае зачет проводится в форме устного или письменного опроса. Экзаменатор имеет право задавать студентам дополнительные вопросы по всей учебной программе дисциплины. Время проведения зачета устанавливается нормами времени. Результат сдачи зачета заносится преподавателем в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку. Критерии оценивания Оценка «зачтено» выставляется студенту, обнаружившему всестороннее систематическое знание учебно-программного материала в сфере профессиональной деятельности, освоившему основную литературу и знакомому с дополнительной литературой, рекомендованной программой, студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившему творческие способности в понимании и использовании учебно-программного материала. Оценка «зачтено» выставляется студенту, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением практических заданий и учебных (контрольных) нормативов на контрольных работах, зачетах, предусмотренных программой, студентам, обладающим необходимыми знаниями, но допустившим неточности при выполнении контрольных нормативов. Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, не может точно выполнять тестовые задания, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания на практике. Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

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

5.1 Основная литература

1. Быковская, Г.А. История науки и техники : учебное пособие / Г.А. Быковская, А.Н. Злобин ; Министерство образования и науки РФ, Воронежский государственный университет инженерных технологий. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. - 60 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-00032-202-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481971>

2. Игошев, Б.М. История технических инноваций : учебное пособие / Б.М. Игошев, А.П. Усольцев. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 351 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. -

ISBN 978-5-4475-3068-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272956>

3. Багдасарьян Н. Г. История, философия и методология науки и техники / Н. Г. Багдасарьян, В. Г. Горохов, А. П. Назаретян; Московский гос. тех. ун-т им. Н. Э. Баумана (на обл.). - Москва : Юрайт, 2015. - 383 с.

5.2 Дополнительная литература

1. Горохов, В.Г. Технические науки: история и теория. История науки с философской точки зрения / В.Г. Горохов. - Москва : Логос, 2012. - 512 с. - ISBN 978-5-98704-463-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233719>

2. Зайцев, Г.Н. История техники и технологий : учебник / Г.Н. Зайцев, В.К. Федюкин, С.А. Атрошенко ; ред. В.К. Федюкина. - Санкт-Петербург : Политехника, 2012. - 420 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7325-0605-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=124736>

3. Как рождаются открытия? / И. А. Сороковик. - [Электронный ресурс] / Минск: Белорусская наука, 2013. - 93 с. - URL: <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142277>

4. История науки и техники: конспект лекций: учебное пособие для студентов вузов / А. В. Бабайцев, В. О. Моргачев, В. Д. Паршин, В. А. Ушкалов. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2013. - 174 с.

5. Хрестоматия по методологии, истории науки и техники : учебно-методическое пособие / ред. Е.Я. Букиной ; сост. Е.В. Климакова, Е.Я. Букина. - Новосибирск : НГТУ, 2011. - 207 с. - ISBN 978-5-7782-1743-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228737>

6. Шокин, А.А. Очерки истории российской электроники : монография / А.А. Шокин. - Москва : Техносфера, 2014. - Вып. 6. Александр Иванович Шокин. Портрет на фоне эпохи. - 696 с. - Библ. в кн. - ISBN 978-5-94836-378-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443326>

7. Зеленин, А.А. История отечественной естественно-научной и технической мысли : учебное пособие / А.А. Зеленин, Е.С. Генина. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2011. - 68 с. - ISBN 978-5-8353-1178-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232483>

5.3 Периодические издания

1. Качество. Инновации. Образование. – URL: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8766.
2. Наука и школа. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/79294/udb/1270>
3. Новые педагогические технологии. – URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=34107202>
4. Образовательные технологии. – URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=34082898>
5. Педагогика. – URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/598/udb/4>.
6. Педагогические измерения. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/19029/udb/1270>

7. Школьные технологии. – URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/18866/udb/1270>

8. Эксперимент и инновации в школе. – URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=34076860>

9. Вестник Санкт- Петербургского университета. Математика. Механика. Астрономия. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/71206>

10. Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Технические науки. - URL: https://e.lanbook.com/journal/2680#journal_name

11. Квант : [полнотекстовый архив номеров за период: 1970-2010 гг.]. - URL: <http://www.kvant.info/old.htm>

12. Компоненты и технологии. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=200144

13. Радиоконструктор. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=440372

14. Силовая электроника : тематическое приложение к журналу Компоненты и технологии. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=435891
15. Электроника. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=429591

6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы; мультимедийная коллекция: аудиокниги, аудиофайлы, видеокурсы, интерактивные курсы, экспресс-подготовка к экзаменам, презентации, тесты, карты, онлайн-энциклопедии, словари] : сайт. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red.
2. ЭБС издательства «Лань» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы] : сайт. – URL: <http://e.lanbook.com>.
3. ЭБС «Юрайт» [раздел «ВАША ПОДПИСКА: Филиал КубГУ (г. Славянск-на-Кубани): учебники и учебные пособия издательства «Юрайт»] : сайт. – URL: <https://www.biblio-online.ru/catalog/E121B99F-E5ED-430E-A737-37D3A9E6DBFB>.
4. Научная электронная библиотека. Монографии, изданные в издательстве Российской Академии Естествознания [полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <https://www.monographies.ru/>.
5. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru» : российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования [5600 журналов, в открытом доступе – 4800] : сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.
6. Базы данных компании «Ист Вью» [раздел: Периодические издания (на рус. яз.) включает коллекции: Издания по общественным и гуманитарным наукам; Издания по педагогике и образованию; Издания по информационным технологиям; Статистические издания России и стран СНГ] : сайт. – URL: <http://dlib.eastview.com>.
7. КиберЛенинка : научная электронная библиотека [научные журналы в полнотекстовом формате свободного доступа] : сайт. – URL: <http://cyberleninka.ru>.
8. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральная информационная система свободного доступа к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для всех уровней образования: дошкольное, общее, среднее профессиональное, высшее, дополнительное : сайт. – URL: <http://window.edu.ru>.
9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [для общего, среднего профессионального, дополнительного образования; полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://fcior.edu.ru>.
11. Энциклопедиум [Энциклопедии. Словари. Справочники : полнотекстовый ресурс свободного доступа] // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.
12. Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>.

7 Методические указания для студентов по освоению дисциплины

При изучении дисциплины студенты часть материала должны проработать самостоятельно. Роль самостоятельной работы велика.

Планирование самостоятельной работы студентов по дисциплине необходимо проводить в соответствии с уровнем подготовки студентов к изучаемой дисциплине. Самостоятельная работа студентов распадается на два самостоятельных направления: на изучение и освоение теоретического лекционного материала, и на освоение методики решения практических задач.

При всех формах самостоятельной работы студент может получить разъяснения по непонятным вопросам у преподавателя на индивидуальных консультациях в соответствии с графиками

ком консультаций. Студент может также обратиться к рекомендуемым преподавателем учебникам и учебным пособиям, в которых теоретические вопросы изложены более широко и подробно, чем на лекциях и с достаточным обоснованием.

Консультация является активной формой учебной деятельности в педвузе. Консультацию предваряет самостоятельное изучение студентом литературы по определенной теме. Качество консультации зависит от степени подготовки студентов и остроты поставленных перед преподавателем вопросов.

Основной частью самостоятельной работы студента является его систематическая подготовка к практическим занятиям. Студенты должны быть нацелены на важность качественной подготовки к таким занятиям. При подготовке к практическим занятиям студенты должны освоить вначале теоретический материал по новой теме занятия, с тем чтобы использовать эти знания при решении задач. Затем просмотреть объяснения решения примеров, задач, сделанные преподавателем на предыдущем практическом занятии, разобраться с примерами, приведенными лектором по этой же теме. Решить заданные примеры. Если некоторые задания вызвали затруднения при решении, попросить объяснить преподавателя на очередном практическом занятии или консультации.

Для работы на практических занятиях, самостоятельной работы во внеаудиторное время, а также для подготовки к экзамену рекомендуется использовать методические рекомендации к практическим занятиям. При подготовке к тестированию необходимо повторить материал, рассмотренный на практических занятиях, решить соответствующие задачи или примеры, убедиться в знании необходимых формул, определений и т. д.

Ряд тем и вопросов курса отведены для самостоятельной проработки студентами. При этом у лектора появляется возможность расширить круг изучаемых проблем, дать на самостоятельную проработку новые интересные вопросы. Студент должен разобраться в рекомендуемой литературе и письменно изложить кратко и доступно для себя основное содержание материала. Преподаватель проверяет качество усвоения самостоятельно проработанных вопросов на практических занятиях, контрольных работах и во время экзамена. Затем корректирует изложение материала и нагрузку на студентов.

Для получения практического опыта решения задач по дисциплине на практических занятиях и для работы во внеаудиторное время предлагается самостоятельная работа в форме практических работ. Контроль выполнения и оценка практических работ осуществляется при собеседовании.

Таким образом, использование всех рекомендуемых видов самостоятельной работы дает возможность значительно активизировать работу студентов над материалом курса и повысить уровень их усвоения.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

8.1 Перечень информационных технологий

Компьютерное тестирование по итогам изучения разделов дисциплины. Проводится в кабинете информатики, оснащенном ПК и соответствующим программным обеспечением (ПО).

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения

1. Офисный пакет приложений «Apache OpenOffice»
2. Приложение позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов «Adobe Acrobat Reader DC»
3. Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель) «WindowsMediaPlayer».
4. Программа просмотра интернет контента (браузер) « Google Chrome »
5. Офисный пакет приложений «LibreOffice»
6. Программа файловый архиватор «7-zip»
7. Двухпанельный файловый менеджер «FreeCommander»
8. Программа просмотра интернет контента (браузер) «Mozilla Firefox»

8.3 Перечень информационных справочных систем

1. Федеральный центр образовательного законодательства : сайт. – URL: <http://www.lexed.ru>.
2. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. – URL: <http://www.fgosvo.ru>.
3. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru» : российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования [база данных Российского индекса научного цитирования] : сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.
4. Энциклопедиум [Энциклопедии. Словари. Справочники : полнотекстовый ресурс свободного доступа] // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.
5. ГРАМОТА.РУ – справочно-информационный интернет-портал. – URL: <http://www.gramota.ru>.
6. Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>.

9 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины и оснащенность
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением (ПО)
2	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения практических занятий, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО)
3	Групповые (индивидуальные) консультации	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО)
4	Текущий контроль (текущая аттестация)	Учебная аудитория для проведения текущего контроля, оснащенная ПК и соответствующим программным обеспечением (ПО)
5	Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и

		обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду филиала университета. Читальный зал библиотеки филиала.
--	--	---