



КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор-проректор по УР

\_\_\_\_\_ А.В.Леонтьев

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 21 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП 4. «Техническая механика»

---

Направление подготовки 13.02.01 «Тепловые электрические станции»

г. Казань, 2021

Программу разработал(и):

Наименование кафедры	Должность, уч.степень, уч.звание	ФИО разработчика
ЭМС	Зав.каф., д.т.н, доцент	Мингалеева Г.Р.

Согласование	Наименование подразделения	
Одобрена	ЭМС	Зав.каф., д.т.н, доцент Мингалеева Г.Р.
Согласована	Учебно-методическое управление	Начальник, к.т.н., доцент Аблясова А.Г.

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования, является частью основной образовательной программы.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы СПО:** общепрофессиональный цикл.

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- анализировать конструкции, заменять реальный объект расчетной схемой;
- применять при анализе механического состояния понятия и терминологию технической механики;

- выделять из системы тел рассматриваемое тело и силы, действующие на него;

- определять характер нагружения и напряженное состояние в точке элемента конструкций;

- выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения;

- проводить несложные расчеты элементов конструкции на прочность и жесткость;

- читать кинематические схемы;

- использовать справочную и нормативную документацию

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**- знать:**

- основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел;

- методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин;

- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при растяжении, сжатии, кручении и изгибе;

- методику определения статических и динамических нагрузок на элементы конструкций, кинематические и динамические характеристики машин и механизмов;

- основы проектирования деталей и сборочных единиц;

- основы конструирования.

Результаты освоения дисциплины направлены на формирование у обучающихся элементов общих и профессиональных компетенций и результатов воспитания:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ПК 1.1. Проводить эксплуатационные работы на основном и вспомогательном оборудовании котельного цеха, топливоподачи и мазутного хозяйства.

ПК 1.4. Проводить наладку и испытания основного и вспомогательного оборудования котельного цеха.

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР13. Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигая в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности.

ЛР14. Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЛР15. Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Учебная нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем 78 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
<i>Учебная нагрузка (всего)</i>	<i>78</i>
<i>Аудиторная нагрузка (всего)</i>	<i>78</i>
<i>в том числе:</i>	
<i>– теоретическое обучение</i>	<i>46</i>
<i>– лабораторные/практические занятия, в том числе</i>	<i>32</i>
<i>*лабораторные/практические занятия, направленные на формирование профессиональных навыков</i>	<i>32</i>
<i>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</i>	<i>0</i>
<i>Итоговая аттестация</i>	<i>0</i>

### 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа(проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основы теоретической механики</b>			
<b>Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК01, ПК-1.1, ПК-1.4 Л4, ЛР13, ЛР14, ЛР15
	1. Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила, система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравнивающая силы. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Определение направления реакций связей основных типов. 2. Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. Условие равновесия в векторной форме. 3. Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция		

	силы на две взаимно-перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей. Условие равновесия в аналитической и геометрической формах. Рациональный выбор координатных осей.		
	<b>Практическое занятие</b> Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил Определение направления и величины реакций связей	2	
<b>Тема 1.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Пара сил. Плоская система произвольно расположенных сил</b>	1. Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки. 2. Плоская система произвольно расположенных сил. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. 3. Главный вектор и главный момент системы сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. 4. Равновесие плоской системы сил. Уравнения равновесия и их различные формы 5. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор. Определение реакций опор и моментов защемления.	2	ОК01, ПК-1.1, ПК-1.4 Л4, ЛР13, ЛР14, ЛР15
	<b>Практическое занятие</b> Определение опорных реакций двухопорных балок. Определение опорных реакций консольных балок	2	
<b>Тема 1.3</b>	<b>Практическое занятие</b>		
<b>Пространственная система сил</b>	Определение опорных реакций пространственно нагруженного вала.	2	ОК01, ПК-1.1, ПК-1.4 Л4, ЛР13, ЛР14, ЛР15
<b>Тема 1.4</b>	<b>Практическое занятие</b>		
<b>Центр параллельных сил. Центр тяжести</b>	Определение центра тяжести составных плоских фигур.	2	
<b>Тема 1.5</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Основные понятия кинематики. Простейшие движения точек и твердого тела</b>	1. Сущность понятий: «пространство», «время», «траектория», «путь», «скорость», «ускорение». 2. Способы задания движения точки: единицы измерения, взаимосвязь кинематических параметров движения естественный и координатный; обозначения. 3. Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси.		ОК01, ПК-1.1, ПК-1.4 Л4, ЛР13, ЛР14, ЛР15
<b>Тема 1.6.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Сложное движение точек и твердого тела</b>	1. Сложное движение точки. Переносное, относительное и абсолютное движение точки. Скорости этих движений. Теорема о сложении скоростей. 2. Сложное движение твердого тела. Плоскопараллельное движение. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. 3. Определение абсолютной скорости любой точки тела. Мгновенный центр скоростей, способы его определения. Сложение двух вращательных движений.		ОК01, ПК-1.1, ПК-1.4 Л4, ЛР13, ЛР14, ЛР15

<b>Тема 1.7. Аксиомы динамики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Закон инерции. Основной закон динамики. Масса материальной точки. 2. Закон независимости действия сил. Закон действия и противодействия. Две основные задачи динамики.		
<b>Тема 1.8. Силы инерции при различных видах движения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Свободная и несвободная материальные точки. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. 2. Принцип Даламбера. Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влиянии на работу машин 3. Виды трения. Законы трения. Коэффициент трения. Работа постоянной силы. Работа силы тяжести. 4. Работа при вращательном движении. Мощность. Коэффициент полезного действия.		ОК01, ПК-1.1, ПК-1.4 Л4, ЛР13, ЛР14, ЛР15
<b>Тема 1.9. Основные законы динамики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Импульс силы. Количество движения. Теорема о количестве движения точки 2. Теорема о кинетической энергии точки. 3. Основные уравнения поступательного и вращательного движений твердого тела: формулы для расчета моментов инерции некоторых однородных твердых тел.		ОК01, ПК-1.1, ПК-1.4 Л4, ЛР13, ЛР14, ЛР15
<b>Раздел 2. Сопротивление материалов</b>			
<b>Тема 2.1 Растяжение и сжатие материалов</b>	<b>Практическое занятие</b>		
	Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений. Расчет на прочность при растяжении и сжатии.	4	
<b>Тема 2.2 Практические расчеты на срез и смятие</b>	<b>Практическое занятие</b>		
	Выполнение расчетов на срез и смятие	2	
<b>Тема 2.3. Кручение. Чистый сдвиг</b>	<b>Практическое занятие</b>		
	Расчеты вала на прочность и жесткость при кручении	2	
<b>Тема 2.4 Геометрические характеристики плоских сечений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Статические моменты сечений. Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. Главные оси и главные центральные моменты инерции. 2. Осевые моменты инерции простейших сечений. Полярные моменты инерции круга и кольца 3. Определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии	2	ОК01, ПК-1.1, ПК-1.4 Л4, ЛР13, ЛР14, ЛР15
	<b>Практическое занятие</b> Определение осевых моментов инерции составных сечений, составленных из прокатных профилей, имеющих ось симметрии.	2	
<b>Тема 2.5 Поперечный изгиб</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Изгиб. Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. 2. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки. Расчеты на прочность при изги-	2	ОК01, ПК-1.1, ПК-1.4 Л4, ЛР13, ЛР14, ЛР15

	бе. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов. 3. Понятие о касательных напряжениях при изгибе. Линейные и угловые перемещения при изгибе, их определение. Расчеты на жесткость.		
	<b>Практическое занятие</b> Расчет на прочность при поперечном изгибе.	2	
<b>Тема 2.6</b> <b>Сложное сопротивление</b>	<b>Практическое занятие</b>	4	ОК01, ПК-1.1,
	Расчет бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций.		
<b>Тема 2.7.</b> <b>Напряжения, переменные во времени</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК-1.4
	1. Сопротивление усталости. Циклы напряжений. Усталостное разрушение, его причины и характер. 2. Кривая усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса.		Л4, ЛР13,
<b>Тема 2.8.</b> <b>Прочность при динамических нагрузках</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ЛР14, ЛР15
	1. Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчете на прочность. Динамическое напряжение, динамический коэффициент. 2. Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. Формула Ясинского. 3. Категории стержней в зависимости от их гибкости. Расчеты на устойчивость сжатых стержней.		ОК01,
<b>Раздел 3. Детали машин</b>			
<b>Тема 3.1</b> <b>Соединения деталей машин</b>	<b>Практическое занятие</b>	2	
	Расчет многоступенчатого привода		
<b>Тема 3.2</b> <b>Фрикционные передачи и вариаторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК01, ПК-1.1, ПК-1.4 Л4, ЛР13, ЛР14, ЛР15
	1. Принцип работы фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом. 2. Цилиндрическая фрикционная передача. Виды разрушений и критерии работоспособности 3. Передача с бесступенчатым регулированием передаточного числа. Область применения, определение диапазона регулирования.		
<b>Тема 3.3</b> <b>Ременные передачи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	
	1. Общие сведения о ременных передачах. Детали ременных передач. Основные геометрические соотношения. 2. Силы и напряжения в ветвях ремня. Передаточное число. Виды разрушений и критерии работоспособности.		
<b>Тема 3.4</b> <b>Зубчатые передачи</b>	<b>Практическое занятие</b>		
	Изучение конструкции цилиндрического зубчатого редуктора		
<b>Тема 3.5</b> <b>Червячная передача. Передача винт-гайка</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Общие сведения о червячных передачах. Червячная передача с Архимедовым червяком. Геометрические соотношения, передаточное число, КПД. Силы, действующие в зацеплении. 2. Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы звеньев. Расчет передачи на контактную прочность и изгиб.		ОК01, ПК-1.1, ПК-1.4 Л4, ЛР13, ЛР14, ЛР15

	3. Винтовая передача. Передачи с трением скольжения и трением качения. Виды разрушения и критерии работоспособности. Материалы винтовой пары. Основы расчета передачи.		
<b>Тема 3.6. Валы и оси. Опоры валов и осей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Общие сведения. Подшипники скольжения. Виды разрушения, критерии работоспособности. Расчеты на износостойкость и теплостойкость 2. Подшипники качения. Классификация, обозначение. Особенности работы и причины выхода из строя. Подбор подшипников по динамической грузоподъемности. Смазывание и уплотнение.		ОК01, ПК-1.1, ПК-1.4 Л4, ЛР13, ЛР14, ЛР15
	<b>Практическое занятие</b> Подбор и расчет подшипников качения		
<b>Тема 3.7. Муфты</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Муфты. Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт. 2. Подбор стандартных и нормализованных муфт.		
	<b>Всего:</b>	<b>78</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета  
Техническая механика.

Оборудование учебного кабинета: рабочий стол преподавателя, методические указания для выполнения практических, комплект учебно-наглядных пособий, образцы материалов.

Технические средства обучения: компьютер, экран, мультимедийный проектор.

#### **Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

##### **Основные источники:**

1. Ахметзянов, М.Х. Техническая механика (Соппротивление материалов) : учебник для студентов СПО / М. Х. Ахметзянов, И. Б. Лазарев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2019. - 297 с.
2. Яворский, Б. М. Основы физики : учебник : в 2 томах / Б. М. Яворский, А. А. Пинский ; под редакцией Ю. И. Дика. — 6-е изд. — Москва : ФИЗМАТЛИТ, [б. г.]. — Том 1 : Механика. Молекулярная физика. Электродинамика — 2017. — 576 с. — ISBN 978-5-9221-1754-8

##### **Дополнительные источники:**

1. Соппротивление материалов. Руководство к решению "задач" 2 ч. Часть 1: Учебное пособие для СПО / Ицкович Г. М., Минин Л. С., Винокуров А. И.; под ред. Минина Л.С. - 4-е изд., испр. и доп. - Электрон. - Москва: Юрайт, 2019. -324
2. Соппротивление материалов: лабораторный практикум: Учебное пособие для СПО / под науч. ред. Полякова А.А. - Электрон. - Москва: Юрайт, 2018. -130с.

## Интернет-ресурсы

1. Лань: электронно-библиотечная система [Электронный ресурс]. URL: <https://e.lanbook.com>
2. Юрайт: электронно-библиотечная система [Электронный ресурс]. URL: <https://uraite.ru>
3. Знаниум: электронно-библиотечная система [Электронный ресурс]. URL: <https://znanium.com>

### 3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

3.3.1. Реализация образовательной программы по учебной дисциплине обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет).

3.3.2. Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и др.

Освоение обучающимися содержания учебных дисциплин должно обеспечить достижение результатов – умений, знаний, в совокупности своей направленных на формирование у студентов *общих и профессиональных компетенций и личностных результатов воспитания.*

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>		
распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поис-	<b>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</b> -умеет обосновывать выбор своей будущей профессии, ее преимущества и значимость на современном рынке труда России; <b>ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</b> -умеет обосновывать выбор своей будущей профессии, ее преимущества и зна-	<i>Текущий контроль в форме: защиты практических работ:</i>  -Испытание металлов на твердость по методу Бринеллю, Роквеллу, Виккерсу.  -Определение основных свойств углеродистых и легированных сталей по их маркам.  -Определение ос-

<p>ка; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>	<p>чимость на современном рынке труда России;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применяет умения и навыки, приобретенные в ходе изучения учебного курса (дисциплины), в будущей профессионально-трудовой деятельности</li> </ul> <p><b>ЛР14.Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-умеет планировать профессиональную деятельность, самообразование и организовывать их выполнение в соответствии с планом.</li> </ul> <p><b>ЛР13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигая в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проявляет стремление к сотрудничеству в групповой деятельности;</li> <li>- умеет организовать деятельность других обучающихся при выполнении практического задания;</li> <li>- проявляет готовность помочь другим обучающимся в решении учебных и производственных задач.</li> </ul> <p><b>ЛР15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет выбирать критерии оценки своей производственной деятельности и объективно оценивать ее результаты;</li> <li>- умеет принимать обоснованные решения в рабочей ситуации и нести ответственность за результаты в пределах своей компетенции;</li> <li>- умеет применить оптимальный способ решения проблемы при наличии альтернативы.</li> <li>- отслеживает свои ошибки по ходу работы;</li> <li>- предлагает способы устранения ошибок;</li> <li>- осуществляет контроль выполнения работ, исходя из целей и задач деятельности, определенных руководителем;</li> <li>- принимает на себя ответственность за результаты учебной деятельности;</li> </ul> <p><b>ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься само-</b></p>	<p>новых свойств чугунов по их маркам.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Структура и свойства сплавов на основе меди.</li> <li>-Определение основных свойств сплавов цветных металлов в соответствии с маркировками.</li> <li>-Определение влияния термической обработки металлов по их физическим свойствам.</li> <li>-Определение назначения инструментальной стали по ее маркировке</li> <li>-Определение назначения теплоустойчивости сплавов для режущих инструментов.</li> <li>-Проведение сварки различными способами</li> <li>-Подбор способов и режимов обработки металлов в зависимости от заданных условий.</li> </ul> <p><b>Оценка результатов выполнения самостоятельной работы:</b></p> <p>Инновационные разработки в области конструкционных материалов.</p> <p>Защита металла от коррозии эрозии,</p> <p>Контроль металла в теплоэнергетике,</p> <p>Теплоэнергетика в производстве чугуна.</p> <p><b>Оценка и оформление презентаций и докладов по</b></p>
--	--	--

	<p><b>образованием, осознанно планировать повышение квалификации.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет обосновывать выбор своей будущей профессии, ее преимущества и значимость на современном рынке труда России;</li> <li>- применяет умения и навыки, приобретенные в ходе изучения учебного курса (дисциплины), в будущей профессионально-трудовой деятельности.</li> </ul>	<p><i>темам:</i></p>
<p><b>Знание:</b></p>		
<p>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.</p>	<p><b>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</b></p> <p><b>ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знает возможность трудоустройства и варианты построения трудовой карьеры на базе профессии обучения;</li> <li>- делает выводы о рациональности приемов практической деятельности;</li> <li>- сравнивает разные способы выполнения практической деятельности;</li> <li>- осуществляет контроль выполнения работ, исходя из целей и задач деятельности, определенных руководителем;</li> <li>- анализирует рабочую ситуацию, дает оценку достигнутых результатов и вносит коррективы в деятельность на их основе.</li> </ul> <p><b>ЛР14.Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-знает возможность трудоустройства и варианты построения трудовой карьеры на базе профессии обучения;</li> <li>- знает виды и типы предприятий, форм занятости для трудоустройства по профессии обучения.</li> </ul> <p><b>ЛР13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигая в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеет правилами и нормами делового общения;</li> </ul> <p><b>ЛР15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной дея-</b></p>	<p><b>Текущий контроль в форме защиты практических работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Определение структуры металлов и сплавов методами макроскопического и микроскопического анализа.</li> <li>-Анализ диаграммы состояния сплава в зависимости от заданной температуры.</li> <li>-Определение типа магнитомягкого материала по заданным техническим свойствам и характеристикам.</li> <li>-Определение основных свойств сплавов цветных металлов в соответствии с маркировками.</li> <li>-Выбор неметаллических материалов, характеристик в зависимости от их в области применения</li> <li>-Влияние природы полимера на технологию изготовления деталей из пластмасс.</li> </ul> <p><b>Оценка и оформление презентаций и докладов по темам:</b></p> <p><b>Рефераты на тему</b> <b>Сообщения на те-</b></p>

	<p><b>тельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.</b></p> <p>-знает критерии оценки своей производственной деятельности и объективно оценивает ее результаты;</p> <p>- знает возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками и их влияния на уровень безопасности труда.</p>	<p><b>мы:</b></p>
--	---	-------------------

## **5. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета [www/kgeu.ru](http://www/kgeu.ru). Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой

справочной информации о расписании учебных занятий;

- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;

- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;

- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;

- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;

- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

## **6. Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися.**

Методическое обеспечение процесса воспитания обучающихся выступает одним из определяющих факторов высокого качества образования. Преподаватель вуза, демонстрируя высокий профессионализм, эрудицию, четкую гражданскую позицию, самодисциплину, творческий подход в решении профессиональных задач, в ходе образовательного процесса способствует формированию гармоничной личности.

При реализации дисциплины преподаватель может использовать следующие методы воспитательной работы:

- методы формирования сознания личности (беседа, диспут, внушение, инструктаж, контроль, объяснение, пример, самоконтроль, рассказ, совет, убеждение и др.);

- методы организации деятельности и формирования опыта поведения (задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение, и др.);

- методы мотивации деятельности и поведения (одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнование и др.)

При реализации дисциплины преподаватель должен учитывать следующие направления воспитательной деятельности:

*Гражданское и патриотическое воспитание:*

- формирование у обучающихся целостного мировоззрения, российской идентичности, уважения к своей семье, обществу, государству, принятым в семье и обществе духовно-нравственным и социокультурным ценностям, к национальному, культурному и историческому наследию, формирование стремления к его сохранению и развитию;

- формирование у обучающихся активной гражданской позиции, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества, для повышения способности ответственно реализовывать свои конституционные

права и обязанности;

- развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно-значимой деятельности;

- формирование мотивов, нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять экстремизму, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам, межэтнической и межконфессиональной нетерпимости, другим негативным социальным явлениям.

*Духовно-нравственное воспитание:*

- воспитание чувства достоинства, чести и честности, совестливости, уважения к родителям, учителям, людям старшего поколения;

- формирование принципов коллективизма и солидарности, духа милосердия и сострадания, привычки заботиться о людях, находящихся в трудной жизненной ситуации;

- формирование солидарности и чувства социальной ответственности по отношению к людям с ограниченными возможностями здоровья, преодоление психологических барьеров по отношению к людям с ограниченными возможностями;

- формирование эмоционально насыщенного и духовно возвышенного отношения к миру, способности и умения передавать другим свой эстетический опыт.

*Культурно-просветительское воспитание:*

- формирование эстетической картины мира;

- формирование уважения к культурным ценностям родного города, края, страны;

- повышение познавательной активности обучающихся.

*Научно-образовательное воспитание:*

- формирование у обучающихся научного мировоззрения;

- формирование умения получать знания;

- формирование навыков анализа и синтеза информации, в том числе в профессиональной области.

**Вносимые изменения и утверждения на новый учебный год**

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. каф. реализующей дисциплину
1	2	3	4	5
1				
2				
3				

