



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

АКТУАЛИЗИРОВАНО
Решением Ученого совета ИЦТЭ КГЭУ
Протокол №7 от 19.03.2024

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИЦТЭ

Наименование института

Ю.В. Торкунова

«26» октября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Анализ качества материалов и изделий

(Наименование дисциплины в соответствии с РУП)

Направление подготовки

12.03.01 Приборостроение

(Код и наименование направления подготовки)

Направленность(и) (профиль(и))

Приборы и методы контроля качества и диагностики

(Наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

бакалавр

(Бакалавр / Магистр)

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО бакалавриат по направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение (приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г. №945)

(наименование ФГОС ВО, номер и дата утверждения приказом Минобрнауки России)

Программу разработал(и):

доцент. к.т.н.

(должность, ученая степень)

(дата, подпись)

Козелков О.В.

(Фамилия И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика Приборостроение и мехатроника, протокол № 10 от 28.10.2020 г.

Зав. кафедрой _____ О.В. Козелков

(подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры Приборостроение и мехатроника, протокол № 2 от 28.10.2020г.

Зав. кафедрой. _____ О.В. Козелков

(подпись)

Программа одобрена на заседании учебно-методического совета института ЦТЭ, протокол № 2 от 28.10.2020г.

Зам. директора института ЦТЭ _____ В.В.Косулин

(подпись)

Программа принята решением Ученого совета института ЦТЭ протокол № 2 от 26.10.2020

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Подготовка специалистов, обладающих знаниями принципов измерения и оценки качества в сочетании с проблемой управления качеством и навыками в области решения задач по комплексной оценке качества продукции.

-усвоение терминологии и основных положений международных и российских нормативных документов в области оценки качества продукции;

-ознакомление с основными методами оценки технического уровня изделий;

-определение номенклатуры показателей качества;

-ознакомление с практическим опытом оценки и обеспечения высокого качества технических изделий;

-умение принимать конкретные технические решения по повышению качества и конкурентоспособности техники;

Компетенции, формируемые у обучающихся, запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)
ПК-1 Способность анализировать качество сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий	ПК-1.1 Выполняет сбор и анализ данных о качестве сырья, материалов и изделий	<i>Знать:</i> -Исходные понятия и термины, относящиеся к качеству продукции -Принципы и процедуры оценки качества технических изделий <i>Уметь:</i> -Выбирать методы измерений -Выбирать номенклатуру показателей качества промышленной продукции <i>Владеть:</i> -способами обеспечения достоверности, адекватности и точности измерений и оценок -способами получения информации о свойствах технической продукции
	ПК-1.2 Проводит измерения и исследования по заданной методике с выбором средств измерений и обработкой результатов	<i>Знать:</i> Типы характеристик качества, измеряемых по калиметрическим шкалам <i>Уметь:</i> Выбирать средства измерений и проводить измерения с заданной достоверностью, адекватностью и точностью измерений и оценок <i>Владеть:</i> Методами оценки уровня качества разнородной продукции

ПК-2 Способность участвовать в проектировании новых методов и средств технического контроля	ПК-2.3 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений	<i>Знать:</i> Основные принципы подготовки предпроектной документации <i>Уметь:</i> Готовить разделы предпроектной документации на основе технических решений <i>Владеть:</i> Методами разработки технической документации
---	--	---

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Анализ качества материалов и изделий относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.	Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.
УК-1		Производственная практика (преддипломная)
УК-2		Производственная практика (преддипломная)
УК-8		Производственная практика (преддипломная)
ПК-1		Производственная практика (преддипломная)
ПК-1	Аналитические и математические методы и средства обработки информации	
ПК-2		Производственная практика (преддипломная)
ПК-2	Аналитические и математические методы и средства обработки информации	

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

Дисциплина «Анализ качества материалов и изделий» в значительной степени является научной дисциплиной межотраслевого характера, поэтому по многим вопросам пересекается с конкретными инженерными дисциплинами: стандартизацией, метрологией, экономикой, организацией производства, правом, психологией и др., а в ее аппарат включается целая группа математических теорий. Дисциплина относится к вариативной части формируемой участниками образовательных отношений по направлению 12.03.01 «Приборостроение» и базируется на соответствующих дисциплинах гуманитарного, социального и экономического, математического и естественнонаучного характера, а также предшествующих базовых дисциплинах

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), всего 216 часов, из которых 85 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 32 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 48 час., групповые и индивидуальные консультации 2 час., прием экзамена (КПА), зачета с оценкой - 1 час., самостоятельная работа обучающегося 96 час, контроль самостоятельной работы (КСР) - 2 час.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		8
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	216	216
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	85	85
Лекционные занятия (Лек)	32	32
Практические занятия (Пр)	48	48
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*	2	2
Консультации (Конс)	2	2
Контактные часы во время аттестации (КПА)	1	1
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС):	96	96
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (экзамен)	35	35
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Эк	Эк

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

Разделы дисциплины	Семестр	Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы, включая СРС							Формируемые результаты обучения (знания, умения,	Литература	Формы текущего контроля	Формы промежуточной аттестации	Максимальное количество баллов по балльно - рейтинговой системе
		Занятия лекционного типа	Занятия практического / семинарского типа	Лабораторные работы	Групповые консультации	Самостоятельная работа студента, в т.ч.	Контроль самостоятельной работы (КСР)	подготовка к промежуточной аттестации					
Раздел 1. Теория и методы оценки качества продукции													

1. Основания квалиметрии	8	12				16				28	ПК-1.1 -31, ПК-1.1 -У1, ПК-1.1 -В1, ПК-2.3 -31, ПК-2.3 -У1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2			
2. Квалиметрически е шкалы	8		18			16				34	ПК-1.1 -31, ПК-1.1 -У1, ПК-1.1 -В1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2			
3. Методы измерений свойств	8	8				16				24	ПК-1.1 -31, ПК-1.1 -У1, ПК-1.1 -В1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2			
4. Основные положения, определения и классификация промышленной продукции и её свойств	8	6				16				22	ПК-1.1 -31, ПК-1.1 -У1, ПК-1.1 -В1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1			
5. Методы оценки качества промышленной продукции	8		28			16				44	ПК-1.1 -31, ПК-1.1 -У1, ПК-1.1 -В1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1			
Раздел 2. Показатели свойств, процедуры измерения качества технической продукции. Основы проектирования приборов контроля															

6. Начальные процедуры квалиметрии технических изделий	8	6	2			16				24	ПК-1.1 -31, ПК-1.1 -У1, ПК-1.1 -В1, ПК-2.3 -31, ПК-2.3 -У1, ПК-2.3 -В1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1			
Раздел 3. Консультации и контроль															
7. Консультации и контроль	8					2			1	5	ПК-1.1 -31, ПК-1.1 -У1, ПК-1.1 -В1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1			
ИТОГО		32	48			96	2	35	1	216					

3.3. Тематический план лекционных занятий

Номер раздела дисциплины	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, час.
1	Проблема качества продукции	2
2	Краткая историческая справка развития квалметрии	2
3	Объект, предмет структура анализа качества продукции	2
4	Исходные понятия и термины, относящиеся к качеству продукции	2
5	Методология определения и оценивания качества	2
6	Принципы и задачи квалиметрии	2
7	Выбор и методы измерений	2
8	Обеспечение единства измерений	2
9	Обеспечение достоверности, адекватности и точности измерений и оценок	2
10	Качество измерений	2
11	Принципы и процедуры оценки качества технических изделий	2
12	Основные термины и определения, относящиеся к качеству технической продукции	2
13	Классификация промышленной продукции и показателей её свойств	2
14	Выбор номенклатуры показателей качества промышленной продукции	2
15	Получение информации о свойствах технической продукции	2

16	Базовые принципы проектирования приборов контроля	2
Всего		32

3.4. Тематический план практических занятий

Номер раздела дисциплины	Темы практических занятий	Трудоемкость, час.
1	Шкала наименований	2
2	Шкала порядка	2
3	Шкала интервалов	2
4	Шкала отношений	2
5	Шкала на абсолютных величин	2
6	Шкала на основе предпочтительных чисел	2
7	Типы характеристик качества, измеряемых по квалметрических шкалам	2
8	Градации измерительных шкал	2
9	Многомерное квалметрическое шкалирование	2
10	Сособы получения приведенных (относительных) значений квалметрических показателей свойств	2
11	Предварительное оценивание качества продукции по показателю её важнейших свойств	2
12	Оценка качества по обобщенному показателю группы взаимообусловленных свойств продукции	2
13	Дифференциальный метод оценки качества продукции	2
14	Метод комплексной оценки качества	4
15	Способы нахождения коэффициентов весомости показателей свойств при комплексном методе оценки качества	2
16	Смешанный (комбинированный) метод оценки уровня качества продукции	2
17	Метод экспертной оценки уровней свойств и/или качества продукции	4
18	Метода интегральной оценки уровня качества технических изделий	2
19	Оценка качества продукции по её экономической эффективности	2
20	Метод оценки уровня качества разнородной продукции	2
21	Учёт отрицательных свойств продукции при оценивании её качеств	2
22	Формирование группы аналогов и установление базовых образцов	2
Всего		48

3.5. Тематический план лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

3.6. Самостоятельная работа студента

Номер раздела дисциплины	Вид СРС	Содержание СРС	Трудоемкость, час.
1	Самостоятельная работа по теме 1.1	Самостоятельное решение задач и повторение материала по теме 1.1	16
2	Самостоятельная работа по теме 1.2	Самостоятельное решение задач и повторение материала по теме 1.2	16
3	Самостоятельная работа по теме 1.3	Самостоятельное решение задач и повторение материала по теме 1.3	16
4	Самостоятельная работа по теме 1.4	Самостоятельное решение задач и повторение материала по теме 1.4	16
5	Самостоятельная работа по теме 1.5	Самостоятельное решение задач и повторение материала по теме 1.5	16
6	Самостоятельная работа по теме 2.1	Самостоятельное решение задач и повторение материала по теме 2.1	16
Всего			96

4. Образовательные технологии

5. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Обобщенные критерии и шкала оценивания уровня сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) по итогам освоения дисциплины:

Планируемые результаты обучения	Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов обучения			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции (индикатора)	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных)	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практи-	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для

достижения компетенции)	задач	ческих (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	стандартных практических (профессиональных) задач	решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора достижения	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено			не зачтено
ПК-1	ПК-1.1	Знать				
		-Исходные понятия и термины, относящиеся к качеству продукции -Принципы и процедуры оценки качества технических изделий	Имеет высокие знания в части исходных понятий и терминов, относящихся к качеству продукции, также принципов и процедур оценки качества технических изделий	Имеет средние знания в части исходных понятий и терминов, относящихся к качеству продукции, также принципов и процедур оценки качества технических изделий	Имеет слабые знания в части исходных понятий и терминов, относящихся к качеству продукции, также принципов и процедур оценки качества технических изделий	Не имеет знаний в части исходных понятий и терминов, относящихся к качеству продукции, также принципов и процедур оценки качества технических изделий
		Уметь				

		-Выбирать методы измерений -Выбирать номенклатуру показателей качества промышленной продукции	Умело выбирает методы измерений и номенклатуру показателей качества промышленной продукции	Выбирает методы измерений и номенклатуру показателей качества промышленной продукции	Слабо владеет методами измерений и номенклатурой показателей качества промышленной продукции	Не владеет методами измерений и номенклатурой показателей качества промышленной продукции
		Владеть				
		-способами обеспечения достоверности, адекватности и точности измерений и оценок -способами получения информации о свойствах технической продукции	Отлично владеет способами обеспечения достоверности, адекватности и точности измерений и оценок, а также способами получения информации о свойствах технической продукции	Хорошо владеет способами обеспечения достоверности, адекватности и точности измерений и оценок, а также способами получения информации о свойствах технической продукции	Владеет способами обеспечения достоверности, адекватности и точности измерений и оценок, а также способами получения информации о свойствах технической продукции	Не владеет способами обеспечения достоверности, адекватности и точности измерений и оценок, а также способами получения информации о свойствах технической продукции
		Знать				
		Типы характеристик качества, измеряемых по квалитметрическим шкалам	Отлично знает типы характеристик качества, измеряемых по квалитметрическим шкалам	Хорошо знает типы характеристик качества, измеряемых по квалитметрическим шкалам	Знает типы характеристик качества, измеряемых по квалитметрическим шкалам	Не знает типы характеристик качества, измеряемых по квалитметрическим шкалам
		Уметь				
	ПК-1.2	Выбирать средства измерений и проводить измерения с заданной достоверностью, адекватностью и точностью измерений и оценок	Умело выбирает средства измерений и проводит измерения с заданной достоверностью, адекватностью и точностью измерений и оценок	Хорошо выбирает средства измерений и проводит измерения с заданной достоверностью, адекватностью и точностью измерений и оценок	Выбирает средства измерений и проводит измерения с заданной достоверностью, адекватностью и точностью измерений и оценок	Не умеет выбирать средства измерений и проводить измерения с заданной достоверностью, адекватностью и точностью измерений и оценок
		Владеть				

		Методами оценки уровня качества разнородной продукции	Отлично владеет методами оценки уровня качества разнородной продукции	Хорошо владеет методами оценки уровня качества разнородной продукции	Владеет методами оценки уровня качества разнородной продукции	Не владеет методами оценки уровня качества разнородной продукции
ПК-2	ПК-2.3	Знать				
		Основные принципы подготовки предпроектной документации	Отлично знает основные принципы подготовки предпроектной документации	Хорошо знает основные принципы подготовки предпроектной документации	Знает основные принципы подготовки предпроектной документации	Не знает основные принципы подготовки предпроектной документации
		Уметь				
		Готовить разделы предпроектной документации на основе технических решений	Умеет самостоятельно готовить разделы предпроектной документации на основе технических решений	Умеет готовить разделы предпроектной документации на основе технических решений с незначительными поправками	Умеет готовить разделы предпроектной документации на основе технических решений со значительными ошибками	Не умеет готовить разделы предпроектной документации на основе технических решений с незначительными поправками
		Владеть				
		Методами разработки технической документации	Отлично владеет методами разработки технической документации	Хорошо владеет методами разработки технической документации	Владеет методами разработки технической документации	Не владеет методами разработки технической документации

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины. Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
-------	----------	--------------	---	-----------------------------	-------------	----------------------------	--------------------------------------

1	Вагапова Н.А., Хузиева Э.Ф.	Управление качеством	метод. указания к проведению семинарских занятий	Казань: КГЭУ	2007		137
2	Вагапова Н.А.	Управление качеством	учебное пособие	Казань: КГЭУ	2007		446
3	Вагапова Н.А., Михайлов С.Н.	Управление качеством	программа, метод. указания и контр. задания для студентов-заочников	Казань: КГЭУ	2004		6

Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Логанина В. И., Карпова О. В.	Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества в строительстве	учебник	М.: Кнорус	2018	https://www.book.ru/book/927883	1
2	Дружинин Г. В.	Методы оценки и прогнозирования качества		М.: Радио и связь	1982		5

6.2. Информационное обеспечение

6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1		

6.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Российская национальная библиотека	http://nlr.ru/	http://nlr.ru/

6.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п		Адрес	Режим доступа

1			
---	--	--	--

6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Способ распространения (лицензионное/свободно)	Реквизиты подтверждающих документов
1	Windows 7 Профессиональная (Pro)	Пользовательская операционная система	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2011.25486 от 28.11.2011 Неискл. право. Бессрочно
2	OpenOffice	Пакет офисных приложений	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
3	Браузер Firefox	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
4	Abby FineReader PDF	Платформа для интеллектуальной обработки информации из документов	"ООО ""Аскон-кама консалтинг"" 231/20 от 3.08.2020 Неискл. право. До 03.08.2021"

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для СРС	Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС
1		Учебная аудитория	интерактивная доска, проектор, компьютер в комплекте с монитором (16 шт.), учебная робототизированная ячейка "Робот-манипулятор KUKA"

8. 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://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.

9. 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 уважения к культурным ценностям родного города, края, страны;
- формирование эстетической картины мира;
- 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.

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины с 2021/2022 учебного года:

в программу вносятся следующие изменения:

1. РПД дополнена разделом 9 «Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися».

Программа одобрена на заседании кафедры – разработчика Приборостроение и мехатроника «15» 06 2021 г., протокол № 6.

Зав. кафедрой ПМ _____  О.В. Козелков

Программа одобрена методическим советом института ИЦТЭ «22» 06 2021 г., протокол № 10

Зам. директора по УМР _____  В.В. Косулин

Подпись, дата

Согласовано:

Руководитель ОПОП _____  О.В. Козелков

Подпись, дата