

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Отделение среднего профессионального образования
филиала Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Уфимский университет науки и технологий»
в г. Кумертау «Авиационный технический колледж»



Утверждаю
Директор филиала
УУНиТ в г.Кумертау
А.Р. Фахруллина
_____ 05 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

Технические измерения

Профессия 151903.01 Контролер станочных и слесарных работ

Кумертау – 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии 151903.01 Контролер станочных и слесарных работ

Организация-разработчик: Отделение СПО филиала ФГБОУ ВО УУНиТ в г. Кумертау «Авиационный технический колледж»

Разработчик: Е.А. Будаева, преподаватель дисциплины Технические измерения

Эксперты:

Преподаватель

Отделение СПО филиала ФГБОУ ВО «УУНиТ» в г. Кумертау
«Авиационный технический колледж»



П.О. Абсалямова

Начальник технологического бюро цеха №2
АО КумАПП



И.С. Лысикова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании ЦК «Технология и производство летательных аппаратов»

Протокол № 1 от « 20 » 03 2023 г.

Председатель ЦК



П.О. Абсалямова

СОДЕРЖАНИЕ

	с.:
1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы.....	4
1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины.....	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	7
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	7
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	8
3. Условия реализации программы учебной дисциплины.....	14
3.1 Материально-техническое обеспечение.....	14
3.2 Информационное обеспечение реализации программы.....	14
4. Контроль и оценка результатов усвоения учебной дисциплины.....	15
5. Фонд оценочных средств.....	17
6. Адаптация рабочей программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).....	23

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

1.1 Место учебной дисциплины (профессионального модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Технические измерения является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 151903.01 Контролер станочных и слесарных работ.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
1	2	3
ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	<ul style="list-style-type: none"> – Сущность и особенности рабочей профессии «Контролер станочных и слесарных работ» – Функции контролера ОТК на машиностроительном предприятии, его права и обязанности – Методы и средства измерения геометрических параметров, отклонений формы и расположения поверхностей деталей – Классификацию, назначение, основные технические характеристики, устройство, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных приборов и приемы пользования ими для измерения и контроля деталей машиностроительного назначения; – Основные принципы выбора измерительных приборов для контроля деталей машиностроительного назначения с учетом требований к ним 	<ul style="list-style-type: none"> – Выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных размеров. – Выбирать методы и средства измерений исходя из поставленной измерительной задачи – Контролировать геометрические параметры типовых деталей после слесарных операций и механической обработки с помощью универсальных и специальных средств измерений – Концевых мер длины, угловых мер, штангенприборов, микрометрических, рычажно-механических, оптико-механических приборов, угломеров, шаблонов, калибров, лекальных линеек и других приборов – Выполнять проверку отклонений формы и взаимного расположения поверхностей. – Осуществлять контроль качества сборки отдельных соединений и механизмов. – Определять качество и соответствие деталей конструкторской документации и техническим требованиям.

1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> – Методы проверки точности изготовления и сборки узлов, механизмов и конструкций с применением специальных и универсальных контрольно-измерительных приборов – Технические условия на приемку деталей и изделий после механической, слесарной обработки и на приемку узлов и конструкций после слесарно- сборочных операций – Основные положения действующей нормативной документации, техническую документацию на приемку и учет принятой и несоответствующей продукции, правила ее ведения и оформления, инструкции по маркировке и клеймению деталей – Организацию технического контроля на предприятии – Технологию контроля в механических цехах и контроля качества сборочных работ 	<ul style="list-style-type: none"> – Классифицировать брак по видам, устанавливать причины его возникновения и своевременно принимать меры по его устранению. – Оформлять протоколы измерений и контроля деталей, документацию на принятую и несоответствующую продукцию – Вести журнал учета и отчетности по качеству и количеству на принятую и несоответствующую продукцию. – Обеспечивать требования организации рабочего места контролера ОТК и выполнение правил гигиены и производственной санитарии, норм и правил по охране труда, электробезопасности и пожарной безопасности при контроле

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей, овладению общими и профессиональными компетенциями, личностными результатами:

ОК 01. Выбирать способ решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях .

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и в команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско- патриотическую позицию,

демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, принять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ПК 1.1. Комплектовать чертежи, техническую документацию, узлы машин, механизмы аппаратов, приборы и инструмент.

ПК 1.2. Оформлять приемо–сдаточную, комплектовочную и сопроводительную документацию.

ПК 1.3. Выполнять работы по предохранению комплектуемых изделий от порчи.

ПК 2.1. Контролировать качество деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.

ПК 2.2. Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.

ПК 2.3. Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения.

ПК 2.4. Проверить испытания узлов, конструкций и частей машин.

ПК 2.5. Проверить станки на точность обработки.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей, овладению общими и профессиональными компетенциями, личностными результатами:

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания <i>(дескрипторы)</i></p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>
<p>Портрет выпускника СПО</p>	
<p>Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознующий свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве</p>	<p>ЛР 1</p>

<p>Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками</p>	<p>ЛР 2</p>
<p>Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней</p>	<p>ЛР 3</p>
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	<p>ЛР 4</p>
<p>Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому</p>	<p>ЛР 5</p>

<p>и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права</p>	
<p>Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации</p>	ЛР 6
<p>Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей</p>	ЛР 7
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение</p>	ЛР 8
<p>Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде</p>	ЛР 9
<p>Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них</p>	ЛР 10

<p>Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике</p>	<p>ЛР 11</p>
<p>Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания</p>	<p>ЛР 12</p>
<p>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</p>	
<p>Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.</p>	<p>ЛР 13</p>
<p>Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, predetermined психологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.</p>	<p>ЛР 14</p>
<p>Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.</p>	<p>ЛР 15</p>
<p>Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.</p>	<p>ЛР 16</p>
<p>Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.</p>	<p>ЛР 17</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	75
в том числе:	
теоретическое обучение	30
лабораторные занятия	10
практические занятия	10
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	25
Промежуточная аттестация - Экзамен	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основные сведения о размерах и сопряжениях		7	
Тема 1.1. Линейные размеры, отклонения и допуски линейных размеров	Содержание учебного материала	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК05, ОК06, ОК07; ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК 2.5; ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР9, ЛР10, ЛР11, ЛР12, ЛР13, ЛР 14, ЛР15, ЛР16, ЛР17
	Понятия действительного, номинального и предельных размеров. Графическое изображение размеров, отклонений и поля допусков вала и отверстия.		
	<i>Практическая работа.</i> Обозначение полей допусков и посадок на чертежах.	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся.</i> Решение задач на правила чтения размеров.	1	
Тема 1.2. Посадки	Основные термины. Нормативная документация. Типы посадок. Графическое изображение посадок.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК05, ОК06, ОК07; ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК 2.5; ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР9, ЛР10, ЛР11, ЛР12, ЛР13, ЛР 14, ЛР15, ЛР16, ЛР17
	<i>Практическая работа.</i> Определение точности предельных размеров, построение полей допусков.	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся.</i> Решение задач на определение характера соединения, подсчет наибольших и наименьших зазоров и натягов с графическим изображением	1	
Тема 1.3. Основные понятия о взаимозаменяемости, стандартизации и качестве продукции	Содержание учебного материала	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК05, ОК06, ОК07; ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК 2.5; ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР9, ЛР10, ЛР11, ЛР12, ЛР13, ЛР 14, ЛР15, ЛР16, ЛР17
	Основные положения, термины и определения. Единая система конструкторской документации. Виды стандартов. Единая система технологической документации.		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся.</i> Изучение нормативно-технической документации.	1	

1	2	3	4
Раздел II Основы технических измерений		5	
Тема 2.1 Понятия о метрологии	Содержание учебного материала Задачи метрологии. Государственная система измерений. Деление средств измерений на группы. Основные термины и определения.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК05, ОК06, ОК07; ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК 2.5; ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР9, ЛР10, ЛР11, ЛР12, ЛР13, ЛР 14, ЛР15, ЛР16, ЛР17
	<i>Самостоятельная работа обучающихся.</i> Изучение нормативно-технической документации.	1	
Тема 2.2 Средства измерения	Содержание учебного материала Основные термины и определения. Классификация средств измерения. Метрологическое назначение средств измерений. Параметры и характеристики средств измерений	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК05, ОК06, ОК07; ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК 2.5; ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР9, ЛР10, ЛР11, ЛР12, ЛР13, ЛР 14, ЛР15, ЛР16, ЛР17
	<i>Самостоятельная работа обучающихся.</i> Реферат: Государственные эталоны физических величин	1	
Тема 2.3 Виды и методы измерений. Погрешность измерений	Методы измерений. Погрешности: систематические, грубые и инструментальные. Понятие о сохранении единства мер. Цена деления и пределы показаний на средствах измерений.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК05, ОК06, ОК07; ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК 2.5; ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР9, ЛР10, ЛР11, ЛР12, ЛР13, ЛР 14, ЛР15, ЛР16, ЛР17
	<i>Самостоятельная работа обучающихся.</i> Составление кроссворда.	1	

1	2	3	4
Раздел 3 Средства измерений линейных размеров		15	
Тема 3.1 Меры длины. Калибры гладкие	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК05, ОК06, ОК07; ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК 2.5; ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР9, ЛР10, ЛР11, ЛР12, ЛР13, ЛР 14, ЛР15, ЛР16, ЛР17
	Выбор концевых мер для составления в блоки. Виды калибров. Штриховые меры.		
	<i>Практическая работа.</i> Рассчитать исполнительные размеры рабочих калибров.	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся.</i> Реферат: Гладкие калибры. Виды калибров.	1	
Тема 3.2 Штангенинструменты	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК05, ОК06, ОК07; ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК 2.5; ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР9, ЛР10, ЛР11, ЛР12, ЛР13, ЛР 14, ЛР15, ЛР16, ЛР17
	Назначение, устройство, проверка нулевого положения, применение штангенинструментов, чтение показателей.		
	<i>Лабораторная работа.</i> Измерение размера и отклонения формы вала штангенциркулем	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся.</i> Изучение штангенинструмента ШЦ- I, ШЦ- I I, ШЦ- I I I	2	
Тема 3.3 Микрометрические инструменты	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК05, ОК06, ОК07; ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК 2.5; ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР9, ЛР10, ЛР11, ЛР12, ЛР13, ЛР 14, ЛР15, ЛР16, ЛР17
	Назначение, устройство, проверка нулевого положения, применение микрометрических инструментов, чтение показателей.		
	<i>Лабораторная работа.</i> Выбор средства измерения.	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся.</i> Изучение микрометрического глубиномера, микрометрического глубиномера.	2	
Тема 3.4 Рычажно-механические приборы	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК05, ОК06, ОК07; ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК 2.5; ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР9, ЛР10, ЛР11, ЛР12, ЛР13, ЛР 14, ЛР15, ЛР16, ЛР17
	Назначение, устройство, проверка нулевого положения, применение рычажно-механических приборов, чтение показателей.		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся.</i> Реферат: Классификация рычажно-механических приборов	2	

1	2	3	4
Тема 3.5 Оптико-механические и пневматические приборы	Содержание учебного материала	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК05, ОК06, ОК07; ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК 2.5; ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР9, ЛР10, ЛР11, ЛР12, ЛР13, ЛР 14, ЛР15, ЛР16, ЛР17
	Назначение, устройство оптиметров, понятие оптикатора, интерферометра, пневматический длинномер и координатно-измерительная машина. <i>Самостоятельная работа обучающихся.</i> Видео подбор и просмотр координатно - измерительные машины		
Раздел 4 Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности			
Тема 4.1 Отклонения расположения поверхностей	Содержание учебного материала	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК05, ОК06, ОК07; ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК 2.5; ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР9, ЛР10, ЛР11, ЛР12, ЛР13, ЛР 14, ЛР15, ЛР16, ЛР17
	Виды отклонений расположения поверхностей и их контроль. Чтение допустимых суммарных отклонений формы и расположения поверхностей. <i>Практическая работа.</i> Контроль точности детали		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся.</i> Чтение нормативной документации.	2	
Тема 4.2 Шероховатость поверхности	Содержание учебного материала	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК05, ОК06, ОК07; ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК 2.5; ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР9, ЛР10, ЛР11, ЛР12, ЛР13, ЛР 14, ЛР15, ЛР16, ЛР17
	Обозначения шероховатости на чертежах. Контроль шероховатости поверхности. Понятие «шероховатость поверхности». <i>Практическая работа.</i> Указание на чертежах шероховатостей поверхности детали		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся.</i> Чтение первоисточников.	2	

1	2	3	4
Раздел 5 Допуски, посадки и средства измерений углов и конусов			
Тема 5.1 Допуски углов и конусов	Содержание учебного материала	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК05, ОК06, ОК07; ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК 2.5; ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР9, ЛР10, ЛР11, ЛР12, ЛР13, ЛР 14, ЛР15, ЛР16, ЛР17
	Единицы измерения углов. Допуски угловых размеров и углов конусов. Средства измерений и контроля углов и конусов.	2	
	<i>Лабораторная работа.</i> Приборы для измерения углов и конусов.	1	
Тема 5.2 Измерение углов и конусов	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК05, ОК06, ОК07; ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК 2.5; ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР9, ЛР10, ЛР11, ЛР12, ЛР13, ЛР 14, ЛР15, ЛР16, ЛР17
	Назначение, устройство, проверка нулевого положения, применение угломеров с нониусом, угольников и уровней. Чтение размеров на угломере с нониусом. Понятие об угловых мерах и оптическом угломере	2	
	<i>Лабораторная работа.</i> Измерение углов деталей угломером с нониусом	2	
Раздел 6 Допуски и посадки резьбовых цилиндрических измерений. Средства измерений и контроль резьбы			
	Тема 6.1 Общие сведения о резьбовых соединениях	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК05, ОК06, ОК07; ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК 2.5; ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР9, ЛР10, ЛР11, ЛР12, ЛР13, ЛР 14, ЛР15, ЛР16, ЛР17
	Содержание учебного материала	1	
Основные термины и определения. Взаимозаменяемость резьбы.			
	<i>Самостоятельная работа обучающихся.</i> Изучение нормативной документации.		

1	2	3	4
Тема 6.2 Допуски и посадки метрических резьб	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК05, ОК06, ОК07; ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК 2.5; ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР9, ЛР10, ЛР11, ЛР12, ЛР13, ЛР 14, ЛР15, ЛР16, ЛР17
	Обозначать степени точности резьб на чертежах. По таблице выбирать предельные отклонения. Определять виды посадок.		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся.</i> Решение задач обозначение размеров резьб на чертежах.	1	
Тема 6.3 Измерение резьбы	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК05, ОК06, ОК07; ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК 2.5; ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР9, ЛР10, ЛР11, ЛР12, ЛР13, ЛР 14, ЛР15, ЛР16, ЛР17
	Познакомить с устройством и настройкой микрометра со вставками. Использование резьбовых калибров и шаблонов. Инструментальный микроскоп.		
	<i>Лабораторная работа.</i> Измерение среднего диаметра наружной резьбы микрометром со вставками.	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся.</i> Изучение микрометра со вставками.	2	
Раздел 7 Основные понятия о размерных цепях			
Тема 7.1	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК05, ОК06, ОК07; ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК 2.5; ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР9, ЛР10, ЛР11, ЛР12, ЛР13, ЛР 14, ЛР15, ЛР16, ЛР17
	Типы размерных цепей. Состав размерных цепей. Методы компенсации накопленных погрешностей в размерных цепях.		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся.</i> Решение задач анализ размерных цепей.	1	
Промежуточная аттестация: экзамен		2	
Всего: максимальная учебная нагрузка обучающегося обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося самостоятельная работа обучающегося		75 30 25	
Всего		75	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Технических измерений №122, со свободным доступом в Интернет во время учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся.

Оборудование учебного кабинета:

Рабочее место преподавателя

Рабочие места для обучающихся

Доска аудиторная

Информационные стенды по дисциплине

Информационно-дидактическое обеспечение

Технические средства обучения: компьютер, мультимедийное оборудование

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники

1. Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум. (СПО) – М.: ООО «Кно- Рус», 2021.
2. Зайцев С.А. (под общ. ред.), Вячеславова О.Ф. Метрология, стандартизация и сертификация. (СПО). Учебник. – М.: ООО «Кно- Рус», 2022.
3. Гвоздева, Т.В. Проектирование информационных систем. Стандартизация [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.В. Гвоздева, Б.А. Баллод. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 252 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/115515>. — Загл. с экрана.
4. Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем. Стандартизация, техническое документирование информационных систем: учебное пособие для СПО / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-8414-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176672>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется в процессе проведения практических работ, тестирования, устного опроса, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения(освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Сущность и особенности рабочей профессии «Контролер станочных и слесарных работ» – Функции контролера ОТК на машиностроительном предприятии, его права и обязанности – Методы и средства измерения геометрических параметров, отклонений формы и расположения поверхностей деталей – Классификацию, назначение, основные технические характеристики, устройство, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных приборов и приемы пользования ими для измерения и контроля деталей машиностроительного назначения; – Основные принципы выбора измерительных приборов для контроля деталей машиностроительного назначения с учетом требований к ним – Методы проверки точности изготовления и сборки узлов, механизмов и конструкций с применением специальных и универсальных контрольно-измерительных приборов – Технические условия на приемку деталей и изделий 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания</p>	<p style="text-align: center;">Устный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>Самостоятельная работа.</p> <p>Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)</p> <p>Оценка выполнения практического задания(работы)</p> <p style="text-align: center;">Экзамен</p>

<p>после механической, слесарной обработки и на приемку узлов и конструкций после слесарно- сборочных операций</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные положения действующей нормативной документации, техническую документацию на приемку и учет принятой и несоответствующей продукции, правила ее ведения и оформления, инструкции по маркировке и клеймению деталей – Организацию технического контроля на предприятии <p>• Технологию контроля в механических цехах и контроля качества сборочных работ</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: <ul style="list-style-type: none"> – Выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных размеров. – Выбирать методы и средства измерений исходя из поставленной измерительной задачи – Контролировать геометрические параметры типовых деталей после слесарных операций и механической обработки с помощью универсальных и специальных средств измерений – Концевых мер длины, угловых мер, штангенприборов, микрометрических, рычажно-механических, оптико-механических приборов, угломеров, шаблонов, калибров, лекальных линеек и других приборов – Выполнять проверку отклонений формы и взаимного расположения поверхностей. – Осуществлять контроль качества сборки отдельных соединений и механизмов. 		

<ul style="list-style-type: none"> ● Определять качество и соответствие деталей конструкторской документации и техническим требованиям. <ul style="list-style-type: none"> – Классифицировать брак по видам, устанавливать причины его возникновения и своевременно принимать меры по его устранению. – Оформлять протоколы измерений и контроля деталей, документацию на принятую и несоответствующую продукцию – Вести журнал учета и отчетности по качеству и количеству на принятую и несоответствующую продукцию. ● Обеспечивать требования организации рабочего места контролера ОТК и выполнение правил гигиены и производственной санитарии, норм и правил по охране труда, электробезопасности и пожарной безопасности при контроле 		
--	--	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Контрольные задания к промежуточной аттестации по дисциплине
«Технические измерения»

Форма контроля – экзамен

Тестовое задания к промежуточной аттестации по дисциплине
«Технические измерения»

Вариант 1

В заданиях 1-15 выберите вариант ответа из предложенных (за верный ответ – 1 балл)

1. Что такое допуск размера?
 - а) разность характерных величин сопрягаемых деталей;
 - б) разность предельных отклонений или предельных размеров;
 - в) слой металла, снимаемый в процессе обработки.
2. Что относится к параметрам шероховатости?
 - а) среднее арифметическое отклонение профиля;
 - б) волнистость поверхности;
 - в) привязка поверхности.
3. Что вы знаете о гладких калибрах?
 - а) гладкие калибры – это точные шаблоны;
 - б) гладкие калибры – это штангенинструменты;
 - в) гладкие калибры – это бесшкальные инструменты, предназначенные для контроля точности размера.
4. Качество – это?
 - а) измерительный прибор;
 - б) степень точности размера;
 - в) класс шероховатости поверхности.
5. Стандарт – это?
 - а) нормативно-технический документ по стандартизации, устанавливающий комплекс норм, правил, требований к объекту стандартизации;
 - б) нормативно-технический документ, устанавливающий комплекс требований к конкретным типам, маркам продукции;
 - в) средство управления качеством продукции.
6. Какие виды размерных цепей Вы знаете?
 - а) линейная, угловая, плоская, пространственная;
 - б) линейная, угловая, с параллельными звеньями, плоская, пространственная;
 - в) линейная, круглая, квадратная.
7. Номинальный размер – это?
 - а) размер, выражающий числовое значение линейных величин;
 - б) размер, установленный измерением с допустимой погрешностью;

в) размер, относительно которого определяют предельные размеры и отсчитывают отклонения.

8. Что такое отклонение?

- а) разность действительного и номинального размеров;
- б) разность между размером (действительным, предельным) и соответствующим номинальным размером;
- в) разность между наибольшим и наименьшим предельными размерами.

9. Сертификация – это?

- а) действие, проводимое с целью подтверждения соответствия изделия или процесса определенным стандартам или техническим условиям;
- б) аккредитация объекта стандартизации;
- в) документ.

10. ИСО – это?

- а) международная организация по стандартизации;
- б) международная электротехническая комиссия;
- в) комитет по оценке соответствия.

11. Стандартизация – это?

- а) установление и применение научных и организационных основ, технических средств, норм и правил, необходимых для достижения единства;
- б) установление и применение правил с целью упорядочения деятельности в определенной области на пользу и при участии всех заинтересованных сторон для достижения всеобщей оптимальной экономии при соблюдении условий эксплуатации;
- в) анализ и оценка принятых технических решений по выбору параметров.

12. Заключается в сокращении номенклатуры выпускаемых производством изделий и увеличений их серийности:

- а) специализация
- б) научно-технический прогресс;
- в) кооперирование.

13. Нормативно-технический документ, устанавливающий комплекс требований к конкретным типам, маркам продукции:

- а) отраслевой стандарт;
- б) стандарт;
- в) технические условия.

14. Правовые основы стандартизации:

- а) директивы, закон «О сертификации», закон «О стандартизации».
- б) законы «О стандартизации», «О сертификации продукции и услуг», «Об обеспечении единства измерений»;
- в) технические комитеты, закон «Об обеспечении единства», закон «О стандартизации».

15. Материализованный результат процесса трудовой деятельности, обладающий полезными свойствами; предназначенный для использования потребителями в целях удовлетворения их потребностей как общественного, так и личного характера:

- а) промышленная продукция;
- б) объект стандартизации;
- в) регламент.

В заданиях 16-22 запишите решение и ответ (за верное решение и ответ – 3 балла)

16. Вычислить допуск по предельным размерам и отклонениям. Дано: $d_{\max} = 20,010$ мм; $d_{\min} = 19,989$ мм; $es = 10$ мкм; $ei = -11$ мкм.

17. Определить предельные отклонения для штифтов, у которых $d = 30$ мм; $d_{\max} = 30,1$ мм и $d_{\min} = 29,8$ мм.

18. Дано: $d_{\min} = 90,02$ мм; $T_d = 150$ мкм; $dr_1 = 90,01$ мм; $dr_2 = 90,07$ мм. Определить допуск, предельные отклонения, d_{\max} , годность.

19. Вычислить допуск по предельным размерам и отклонениям. Дано: $d_{\max} = 74,3$ мм; $d_{\min} = 73,07$ мм; $es = +300$ мкм; $ei = -30$ мкм.

20. Вычислить допуск по предельным размерам и отклонениям. Дано: $d_{\max} = 28,1$ мм; $d_{\min} = 27,6$ мм; $es = +100$ мкм; $ei = -400$ мкм.

21. Дано: $D_{\max} = 77,96$ мм; $T_D = 210$ мкм; $Er_1 = +120$ мкм; $Er_2 = +500$ мкм. Найти: D ; D_{\min} ; ES ; EI ; годность; условное обозначение.

22. По заданным условным обозначениям вала и отверстия, определить номинальный и предельные размеры, отклонения и допуски. О: $\varnothing 42 \pm 0,05$ мм, в: $\varnothing 42 +0,7$.

В заданиях 23-25 запишите решение и ответ (за верное решение и ответ – 5 баллов)

23. Для посадки $\varnothing 34 H7/h6$. Определить допуски и предельные отклонения, построить схему полей допусков, характер соединения, допуск посадки.

24. Дано: о: $\varnothing 52 \pm 0,5$; в: $\varnothing 52 \pm 0,1$. Определить характер соединения, характер величины, допуск посадки.

25. Определить размеры калибры-пробки для отверстий диаметром $D = 200$ мм с полем допуска $E9$.

Вариант 2

В заданиях 1-15 выберите вариант ответа из предложенных (за верный ответ – 1 балл)

1. Промышленная продукция – это

а) материализованный результат процесса трудовой деятельности, обладающий полезными свойствами, предназначенный для использования потребителями в целях удовлетворения их потребностей как общественного, так и личного характера;

б) качественную или количественную характеристику любых свойств;

в) совокупность действий, выполняемых с помощью специальных средств.

2. Характер соединения деталей, определяемый величиной получающихся зазоров или натягов это

а) отверстие;

б) посадка;

в) допуск.

3. Нормативно-технический документ, устанавливающий комплекс требований к конкретным типам, маркам продукции

а) стандарт;

б) технические условия;

в) стандарт технических условий.

4. Свойство элемента (детали, сборочной единицы) обеспечивающие возможность его применения вместо другого с одинаковыми параметрами без дополнительной обработки с сохранением заданного качества изделия, в состав которого оно входит:

а) признак продукции; б) эффективность; в) взаимозаменяемость.

5. Показатели качества продукции:

а) экономические, назначения, надежности, эргономические, эстетические, технологичности, унификации, транспортабельности, лицензионно-правовые, экологии и безопасности;

б) унификации, назначения, технологичности, квалиметрический, качественный, эстетический;

в) надежности, транспортабельности, лицензионно-правовой, экологии и безопасности, эстетический, эффективности, функциональный.

6. Объектом стандартизации называют:

а) отрасли производства товаров и услуг;

б) производство, продукцию, процесс или услугу, для которых разрабатывают те или иные требования, параметры, правила.

в) разработка норм, правил, требований.

7. Стандартизация в одном конкретном государстве

а) национальная; б) региональная; в) международная.

8. Научно-технический метод отбора и регламентации оптимальной и сокращенной номенклатуры объектов одинакового функционального назначения:

а) агрегатирование; б) унификация; в) симплификация.

9. Поверхности, по которым детали соединяются в сборочные единицы, а сборочные единицы в готовые изделия?

а) сопрягаемые поверхности;

б) охватывающие поверхности;

в) охватываемые поверхности.

10. Погрешность – это:

а) разность между действительным и номинальным размерами;

б) разность между предельными размерами;

в) разность между предельными и действительным размерами.

11. Характер соединения деталей определяемой величиной поучающихся зазоров и натягов:

а) квалитет;

б) посадка;

в) посадка.

12. Разность размеров вала и отверстия до сборки, если размер вала больше размера отверстия:

а) зазор;

б) натяг;

в) переход.

13. На какие группы делятся посадки?

а) посадки с натягом, переходные, графические;

б) с зазором, с натягом, переходные;

в) переходные, с натягом, допустимые.

14. Как расположены поля допусков отверстия и вала в посадках с натягом?

- а) поле допуска отверстия расположено выше поля допуска вала;
- б) поля допусков отверстия и вала перекрываются;
- в) поле допуска вала расположено выше поля допуска отверстия.

15. Чему равен допуск переходной посадки?

- а) сумме наибольшего зазора и наибольшего натяга;
- б) разность предельных натягов;
- в) разность предельных зазоров.

В заданиях 16-22 запишите решение и ответ (за верное решение и ответ – 3 балла)

16. Дано: $d = 24$ мм, $e_i = +0,5$ мм, $e_s = +0,9$ мм. Определить предельные размеры:

- а) 24,3; 24,5 .
- б) 24,5; 24,7
- в) 24,5; 24,9 .

17. Дано $d_{\max} = 52,7$ мм. Определить верхнее отклонение вала:

- а) +0,3мм;
- б) + 0,7 мм;
- в) -0,7 мм.

18. Дано $d = 20$ мм, $e_r = +0,7$ мм. Определить действительный размер:

- а) 20,3 мм;
- б) 20,7 мм;
- в) 20,5 мм.

19. Дано $D = 72$ мм, $E_s = - 0.05$ мм, $E_i = - 0.01$ мм. Определить наибольший предельный размер:

- а) 72,01 мм;
- б) 71,95 мм;
- в) 71,99 мм.

20. Вычислить допуск по предельным размерам и отклонениям. Дано: $d_{\max} = 28,1$ мм; $d_{\min} = 27,6$ мм; $e_s = +100$ мкм; $e_i = -400$ мкм.

21. Дано: $d_{\max} = 200,97$ мм; $d_{\min} = 200,87$ мм; $e_r = -170$ мкм. Определить номинальный размер, допуск, предельные отклонения, действительное отклонение, годность.

22. Определить предельные отклонения для штифтов, у которых $d = 30$ мм; $d_{\max} = 30,1$ мм и $d_{\min} = 29,8$ мм.

В заданиях 23-25 запишите решение и ответ (за верное решение и ответ – 5 баллов)

23. Для посадки $\varnothing 22$ Н9/к8 определить допуски и предельные отклонения и построить схему полей допусков.

24. Дано: о: $\varnothing 42$ 0,1 ; в: $\varnothing 42 - 0,5$. Определить характер соединения, характер величины, допуск посадки.

25. Определить размеры калибры-пробки для отверстий диаметром $D = 42$ мм с полем допуска Н 9.

Таблица перевода баллов в оценку

Баллы	0-24	25-35	36-46	47 – 51
Оценка	Неуд	Удовл.	Хорошо	Отлично

6. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ОВЗ)

Адаптированная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний (рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии). Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.