

Министерство образования и науки Челябинской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Троицкий технологический техникум»

УТВЕРЖДЕНА

Приказом

от «30» мая 2024 г. № 250 о/д

Директор ГБПОУ «ТТТ»

Корюхов Д.А

**Рабочая программа дисциплины**

**ОП.08 3D МОДЕЛИРОВАНИЕ И ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ  
ОБЪЕКТОВ**

**2024 г.**

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП. 08 3D Моделирование и визуализация энергетических объектов» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15 ноября 2023 г. № 76436 и с учетом примерной рабочей программы учебной дисциплины «ОП.08 3D Моделирование и визуализация энергетических объектов»

Организация-разработчик: ГБПОУ «Троицкий технологический техникум».  
Разработчик: Э.Т. Немчинова, преподаватель профессионального цикла, высшей квалификационной категории.

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии преподавателей по программам подготовки специалистов среднего звена технического профиля

Протокол № 5 от 24 мая 2024 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>1. Общая характеристика.....</b>	<b>4</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	4
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>7</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	7
2.2. Содержание дисциплины .....	8
2.3. Курсовой проект (работа).....	10
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>11</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	11
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	11
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>13</b>

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.08 3D Моделирование и визуализация энергетических объектов»**

## **1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**

Цель дисциплины «ОП.08 3D моделирование и визуализация энергетических объектов»: формирование у студентов знания о средствах и методах выполнения 3Д-моделей деталей и сборочных единиц, создания и оформления ассоциативных чертежей, способах визуализации объектов.

Дисциплина «ОП.08 3D моделирование и визуализация энергетических объектов» включена в вариативную части общеобразовательного цикла образовательной программы.

## **1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины**

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<b>Код ОК, ПК</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>	<b>Владеть навыками</b>
OK 01.	<ul style="list-style-type: none"><li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li><li>– определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li><li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li><li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li><li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li><li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li></ul>	-
OK 02.	<ul style="list-style-type: none"><li>– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li><li>– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li><li>– приемы структурирования информации;</li><li>– современные средства и устройства</li></ul>	-

<b>Код ОК, ПК</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>	<b>Владеть навыками</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> </ul>	информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию</li> </ul>	– современная научная и профессиональная терминология	-
ОК 04.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	-	-
ОК 05.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</li> </ul>	– правила оформления документов	-
ОК 06.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– описывать значимость своей специальности</li> </ul>	– значимость профессиональной деятельности специальности	-
ОК 07.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</li> </ul>	– принципы бережливого производства	-
ОК 08.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>– пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</li> </ul>	– средства профилактики перенапряжения	-
ОК 09.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</li> </ul>	– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	-

### **1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П**

<b>№№ п/п</b>	<b>Дополнительные знания, умения, навыки</b>	<b>№, наименование темы</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Обоснование включения в рабочую программу</b>
1	На формирование ПК или на усиление темы	Раздел 1	28	По запросу отрасли и работодателя ПАО «Россети Урала»
2	На формирование ПК или на усиление темы	Раздел 2	14	По запросу отрасли и работодателя ПАО «Россети Урала»
3	На формирование ПК или на усиление темы	Раздел 3	28	По запросу отрасли и работодателя ПАО «Россети Урала»
4	На формирование ПК или на усиление темы	Раздел 4	16	По запросу отрасли и работодателя ПАО «Россети Урала»

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия	77	70
в том числе теоретическое обучение	37	30
в том числе лабораторно-практических занятий	40	40
Курсовая работа (проект)	0	0
Самостоятельная работа	4	0
Консультации	4	0
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	<b>0</b>	0
<b>Всего</b>	<b>85</b>	<b>70</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Основы работы в САПР</b>		<b>28/28</b>	
<b>Тема 1.1. Изучение базового функционала САПР</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/4</b>	OK 01-OK 09
	Общие сведения о видах САПР. Функционал САПР	2/2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическая работа №1. Знакомство с интерфейсом. Базовая настройка документа. Создание эскизов	2/2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>0</b>	
<b>Тема 1.2. Способы создания 3Д-деталей</b>	<b>Содержание</b>	<b>14/14</b>	OK 01-OK 09
	Создание эскизов с использованием привязок	2/2	
	Простановка размеров	2/2	
	Создание объектов с использованием базовых геометрических тел	2/2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>	
	Практическая работа №2. Создание многогранников	2/2	
	Практическая работа №3. Создание сложных эскизов. Использование кривых	2/2	
	Практическая работа №4. Создание тел вращения	2/2	
	Практическая работа №5. Создание объектов сложной формы	2/2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>0</b>	
<b>Тема 1.3. Редактирование 3Д-деталей в САПР</b>	<b>Содержание</b>	<b>10/10</b>	OK 01-OK 09
	Изучение способов редактирования эскизов и 3Д-объектов	2/2	
	Применение фасок, скруглений	2/2	
	Изображение резьбовых поверхностей различного типа	2/2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	Практическая работа №6. Нанесение надписей. Маркировка	2/2	
	Практическая работа №7. Назначение свойств объектам.	2/2	
	Аннотированные элементы		
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>0</b>	
<b>Раздел 2. Работа со сборочными единицами</b>		<b>14/14</b>	

<b>Тема 2.1. Техника создания сборочных единиц</b>	<b>Содержание</b>	<b>14/14</b>	OK 01-OK 09
	Понятие о сборочной единице в САПР. Основной функционал	2/2	
	Использование различных форматов при работе	2/2	
	Методика сохранения результатов работы	2/2	
	Вставка и позиционирование деталей в файле сборки	2/2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>	
	Практическая работа №8. Работа с библиотекой компонентов	2/2	
	Практическая работа №9. Использование массивов	2/2	
	Практическая работа №10. Работа со спецификацией	2/2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>0</b>	
<b>Раздел 3. Работа с деталями из листового металла и чертежами</b>		<b>28/28</b>	
<b>Тема 3.1. Создание ассоциативных чертежей</b>	<b>Содержание</b>	<b>12/28</b>	OK 01-OK 09
	Понятие ассоциативного чертежа. Правила оформления	2/2	
	Создание чертежа детали. Виды. Простановка размеров	2/2	
	Указание обозначений и технических требований	2/2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>	
	Практическая работа №11. Создание чертежа сборочной единицы.	2/2	
	Простановка позиций	2/2	
	Практическая работа №12. Оформление спецификации на сборочную единицу	2/2	
	Практическая работа №13. Выполнение разрезов и сечений	2/2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>0</b>	
<b>Тема 3.2. Создание деталей из листового материала</b>	<b>Содержание</b>	<b>10/10</b>	OK 01-OK 09
	Создание листовой детали. Основные функции	2/2	
	Создание корпуса блока устройства	2/2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	Практическая работа №14. Использования элементов штамповки	2/2	
	Практическая работа №15. Создание развертки листовой детали	2/2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	Создание чертежа на листовую деталь с указанием развертки	2/2	
	<b>Содержание</b>	<b>6/6</b>	
	Изучение способов создания рамных конструкций	2/2	
<b>Тема 3.3. Создание рамных конструкций</b>	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	OK 01-OK 09
	Практическая работа №16. Использование библиотеки профилей	2/2	
	Практическая работа №17. Создание чертежа металлоконструкции	2/2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>0</b>	

<b>Раздел 4. Использование средств визуализации</b>		<b>15/15</b>	
<b>Тема 4.1. Методика создания фотогипералистичного изображения</b>	<b>Содержание</b>	<b>5/5</b>	OK 01-OK 09
	Понятие о визуализации в САПР	1/1	
	Настройка кадра, визуальных эффектов	2/2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическая работа №18. Создание изображения для визуальной демонстрации объекта	2/2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>0</b>	
<b>Тема 4.2. Методика создания видеоролика</b>	<b>Содержание</b>	<b>8/8</b>	OK 01-OK 09
	Настройка кадра. Поворот объекта вокруг оси на произвольный угол	2/2	
	Создание простейшего сценария для демонстрации объекта	2/2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	Практическая работа №19. Демонстрация процесса сборки и разборки сборочной единицы	2/2	
	Практическая работа №20. Настройка вращения или поступательного перемещения движущихся частей	2/2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Демонстрация принципа действия устройства		
<b>Курсовая работа (проект)</b>		<b>0</b>	
Консультации		<b>4</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>			
<b>Всего</b>		<b>85</b>	

### 2.3. Курсовой проект (работа)

Выполнение курсового проекта по дисциплине является необязательным.

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Лаборатория «Информационные технологии в профессиональной деятельности», оснащенная оборудованием:

- стол для преподавателя;
- кресло для преподавателя;
- компьютерные столы;
- компьютерные кресла;
- шкафы для хранения учебных пособий;
- кондиционер;
- коммутатор;
- источник бесперебойного питания;
- интерактивная доска;
- персональный компьютер преподавателя;
- персональные обучающихся;
- сканер;
- принтер.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537963> (дата обращения: 16.05.2024).

2. Королев Ю., Устюжанина С. Инженерная и компьютерная графика. Учебное пособие. – С-Пб.: Питер, 2014

3. Обучающие видеоматериалы Компас-3Д – ООО «АСКОН – Системы проектирования», 1989-2024. URL : <https://kompas.ru/publications/video/> (дата обращения: 16.05.2024)

4. T-Flex CAD. Учебное пособие онлайн – Топ Системы, 2024. URL : <https://tflexcad.ru/help/tutorial/17/index.htm> (дата обращения: 16.05.2024)

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

Нормативно-технические документы:

1. ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД. Основные надписи (с Поправками). – М.: Стандартинформ, 2011.

2. ГОСТ 2.109-73 ЕСКД. Основные требования к чертежам (с Изменениями N 1-11). – М.: Стандартинформ, 2011.

3. ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы (с изменениями №1,2,3, утв. Приказом Росстандарта от 6/22/2006 №117-ст.). – Применяется с 01.09.2006. – М.: Стандартинформ, 2007.

4. ГОСТ 2.302-68 ЕСКД. Масштабы (с изменениями №1,2,3, утв. Приказом Росстандарта от 6/22/2006 №117-ст.). – Применяется с 01.09.2006. – М.: Стандартинформ, 2007.

5. ГОСТ 2.305-2008 ЕСКД. Изображения – виды, разрезы, сечения (издание с Поправкой). – М.: Стандартинформ, 2020.

6. ГОСТ 2.306-68 ЕСКД. Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах (с изменениями №№ 1-4). – М.: Стандартинформ, 2007.

7. ГОСТ 2.307-2011 ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений (с Поправками). – М: Стандартинформ, 2020.

8. ГОСТ 2.316-2008 Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения (с Поправкой). – М.: Стандартинформ, 2009.

9. ГОСТ 2.317-2011 ЕСКД. Аксонометрические проекции (с Поправкой). – М.: Стандартинформ, 2019.

10. ГОСТ 2.318-81 ЕСКД. Правила упрощенного нанесения размеров отверстий (с Изменением № 1). – М.: Стандартинформ, 2007.

11. ГОСТ 2.321-84 ЕСКД. Обозначения буквенные. – М.: Стандартинформ, 2007.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> <li>– определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<p>структурную плана для решения поставленных задач, основные алгоритмы выполнения работ в профессиональной области; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном контексте; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p><b>Умеет:</b> распознавать поставленную задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка в ходе аудиторной учебной деятельности.</p> <p>Экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p>Промежуточная аттестация</p>
<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>– приемы структурирования информации;</li> <li>– современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>	<p>номенклатуру источников информации, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p> <p><b>Умеет:</b> определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка в ходе аудиторной учебной деятельности.</p> <p>Экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p>Промежуточная аттестация</p>

<b>Результаты обучения</b>	<b>Показатели освоенности компетенций</b>	<b>Методы оценки</b>
<p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li> <li>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> </ul>	информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	
<p><i> Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современная научная и профессиональная терминология</li> </ul> <p><i> Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию</li> </ul>	<p>современную научную и профессиональную терминологию</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка в ходе аудиторной учебной деятельности.</p> <p>Экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p>Промежуточная аттестация</p>
<p><i> Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	<p>Экспертное наблюдение и оценка в ходе аудиторной учебной деятельности.</p> <p>Экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p>Промежуточная аттестация</p>
<p><i> Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила оформления документов</li> </ul> <p><i> Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</li> </ul>	<p>правила оформления документов</p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка в ходе аудиторной учебной деятельности.</p> <p>Экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p>Промежуточная аттестация</p>
<p><i> Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– значимость профессиональной деятельности специальности</li> </ul> <p><i> Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– описывать значимость своей специальности</li> </ul>	<p>значимость профессиональной деятельности специальности</p> <p>описывать значимость своей специальности</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка в ходе аудиторной учебной деятельности.</p> <p>Экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p>Промежуточная аттестация</p>

<b>Результаты обучения</b>	<b>Показатели освоенности компетенций</b>	<b>Методы оценки</b>
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы бережливого производства</li> </ul> <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>принципы бережливого производства</li> <li>организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка в ходе аудиторной учебной деятельности.</p> <p>Экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p>Промежуточная аттестация</p>
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– средства профилактики перенапряжения</li> </ul> <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>– пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>средства профилактики перенапряжения</li> <li>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка в ходе аудиторной учебной деятельности.</p> <p>Экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p>Промежуточная аттестация</p>
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> </ul> <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка в ходе аудиторной учебной деятельности.</p> <p>Экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p>Промежуточная аттестация</p>