

Приложение ПШССЗ по специальности 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)»  
2024-2025 уч.г.: Рабочая программа учебной дисциплины ОП 03. Техническая механика

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**Рабочая программа учебной дисциплины**

# **ОП 03. Техническая механика**

**для специальности**

**27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг  
(по отраслям)**

г. Алексеевка  
2024

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 234 от 14 апреля 2022 года.

Разработчик:

Н.А. Ковалев, преподаватель ОГАПОУ «Алексеевский колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Модернизация программного обеспечения персональных компьютеров**

### **и серверов**

#### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям).

#### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:**

Дисциплина является общепрофессиональной и входит в профессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

У1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

У2 производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;

У3 читать кинематические схемы;

У4 определять напряжения в конструкционных элементах правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

У5 определять критерии и показатели и технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерения;

У6 выбирать методы и способы определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений.

У7 определять критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

З1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

- 32 методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- 33 основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения;
- 34 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- 35 методы работы в профессиональной и смежных сферах;
- 36 требования к техническому состоянию оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их поверки;
- 37 методы и средства технического контроля соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки.

Профессиональные (ПК) и общие (ОК) **компетенции**, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ПК 1.1. Оценивать соответствие качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров.

ПК 1.2. Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (по отраслям).

ПК 1.4. Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.

#### **1.4. Планируемые личностные результаты освоения рабочей программы**

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

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

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

### **1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 58 часов, в том числе: аудиторной учебной работы обучающегося - 58 часов, из них в форме практической подготовки – 46 часов, практических занятий- 32 часов, теоретических занятий 26 часов; внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося - 0 часов, консультации-0 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	58
<b>Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)</b>	58
<b>из них в форме практической подготовки</b>	46
в том числе:	
лекционные занятия	26
лабораторные работы	
практические занятия	32
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	
в том числе:	
<b>Консультации</b>	
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированный зачет</i>	4

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды личностных результатов (ЛР), формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Теоретическая механика</b>		<b>28/28</b>	
<b>Тема 1. Основные понятия и аксиомы статики</b>	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	<b>2/0</b>	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10
	Материальная точка, абсолютно твёрдое тело. Сила, система сил. Эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Определение направления реакций идеальных связей.	2	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*	
	Лабораторные работы	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Консультации	*		
<b>Тема 2. Плоская система сходящихся сил</b>	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	<b>4/4</b>	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10
	Условие равновесия плоской системы сходящихся сил в геометрической (векторной) форме. Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две перпендикулярные (координатные) оси. Уравнения равновесия; рациональный выбор координатных осей.	2	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	2	

	1. Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил.	2	
	Лабораторные работы	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
	Консультации	*	
<b>Тема 3. Параллельные силы в плоскости. Пара сил. Момент силы относительно точки</b>	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	4/4	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10
	Параллельные силы в плоскости. Центр параллельных сил. Центр тяжести плоских сечений (фигур). Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар. Момент силы относительно точки. Условие равновесия рычага.	2	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	2	
	2. Определение моментов сил.	2	
	Лабораторные работы	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
	Консультации	*	
	<b>Тема 4. Плоская система произвольно расположенных сил</b>	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	4/4
Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Равновесие плоской системы произвольно расположенных сил. Три вида уравнений равновесия. Условие равновесия системы параллельных сил. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор. Определение реакций опор и моментов защемления.		2	
Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		2	
3. Определение опорных реакций балок.		2	
Лабораторные работы		*	
Контрольные работы		*	
Самостоятельная работа обучающихся		*	
Консультации		*	
<b>Тема 5. Центр тяжести тела. Устойчивость</b>		Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	4/4

<b>равновесия</b>	Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Положение центра тяжести тела, имеющего плоскость или ось симметрии. Центры тяжести простых геометрических тел, фигур и линий (без вывода). Определение центра тяжести плоских составных фигур.	2	ЛР 2 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	2	
	4. Определение центра тяжести плоских составных фигур	2	
	Лабораторные работы	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
	Консультации	*	
<b>Тема 6. Кинематика точки и твердого тела.</b>	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	6/6	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10
	Движение точки (тела) в пространстве. Система координат. Начало отсчёта. Относительность движения. Основные понятия кинематики: траектория, путь, время, скорость и ускорение. Поступательное движение твёрдого тела. Вращательное движение твёрдого тела вокруг неподвижной оси. Угол поворота, угловая скорость, угловое ускорение, частота вращения. Частные случаи вращательного движения. Линейная (окружная) скорость и ускорение точек вращающегося вращающегося тела.	2	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	4	
	5. Определение скорости и ускорения точки.	2	
	6. Определение параметров движения вращающегося тела	2	
	Лабораторные работы	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Консультации	*		
<b>Тема 7. Работа и мощность. Трение.</b>	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	4/4	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10
	Работа постоянной силы при прямолинейном движении. Работа равнодействующей силы. Работа силы тяжести. Работа при вращательном движении. Сила трения.	2	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	2	
	7. Определение работы и мощности при прямолинейном и вращательном	2	

	движении.		
	Лабораторные работы	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
	Консультации	*	
<b>Раздел 2. Сопротивление материалов</b>		<b>30/18</b>	
<b>Тема 1. Основные положения</b>	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	<b>2/0</b>	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10
	Основные задачи сопротивления материалов. Понятие о видах элементов конструкций.	2	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*	
	Лабораторные работы	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
	Консультации	*	
<b>Тема 2. Растяжение и сжатие</b>	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	<b>10/8</b>	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10
	Внутренние силовые факторы в поперечных сечениях при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальные напряжения в поперечных сечениях. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Механические характеристики материалов. Напряжения предельные, допускаемые, расчётные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности. Расчёты на прочность – проектные и проверочные.	2	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	<b>8</b>	
	8. Построение эпюр продольных сил	2	
	9. Построение эпюр нормальных напряжений	2	
	10. Расчёты на прочность при растяжении-сжатии	2	
	11. Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом	2	

	нагрузении.			
	Лабораторные работы	*		
	Контрольные работы	*		
	Самостоятельная работа обучающихся	*		
	Консультации	*		
<b>Раздел 3. Детали машин</b>				
<b>Тема 1. Механические передачи и вариаторы</b>	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	4/2	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10	
	Основные характеристики фрикционной передачи. Оценка фрикционных передач. Вариаторы Применение фрикционных передач в конструкциях изделий Классификация зубчатых передач. Геометрия и кинематика зубчатых колес. Понятие о зубчатых колесах со смещением. Материалы. КПД зубчатых передач. Причины выхода из строя и критерии работоспособности передачи. Силы в зацеплении зубчатых колес. Червячные передачи. Ременные и цепные передачи.	2		
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	2		
	12. Расчет параметров прямозубой передачи одноступенчатого редуктора	2		
	Лабораторные работы	*		
	Контрольные работы	*		
	Самостоятельная работа обучающихся	*		
	Консультации	*		
	<b>Тема 2. Передача винт-гайка</b>	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	4/2	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10
		Назначение передачи винт-гайка. Достоинства и недостатки передачи. Конструктивные особенности винта и гайки. Критерии работоспособности и расчет передачи.	2	
Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		2		
13. Расчет параметров передачи винт-гайка		2		
Лабораторные работы		*		
Контрольные работы		*		
Самостоятельная работа обучающихся		*		
Консультации		*		

<b>Тема 3. Подшипники скольжения и качения</b>	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	<b>2/0</b>	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10
	Классификация подшипников скольжения. Достоинства и недостатки подшипников скольжения. Виды разрушений и критерии работоспособности подшипников скольжения. Классификация подшипников качения. Достоинства и недостатки. Шариковые и роликовые подшипники.	2	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*	
	Лабораторные работы	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
	Консультации	*	
<b>Тема 4. Разъемные и неразъемные соединения</b>	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	<b>8/6</b>	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10
	Резьбовые соединения. Крепежные резьбовые соединения и их детали. Шпоночные и шлицевые соединения, их параметры и область применения. Неразъемные соединения. Сварные, паяные, заклепочные, клеевые и формовочные соединения.	2	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	<b>6</b>	
	14. Расчет на прочность резьбового соединения.	2	
	15. Движение тела вокруг неподвижной оси.	2	
	16. Параметры движения точки.	2	
	Лабораторные работы	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Консультации	*		
Дифференцированный зачет		4	
Всего:		58	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия помещений: кабинет «Технической механики» и лаборатория «Материаловедения и технической механики».

#### **Оборудование учебного кабинета:**

Комплект учебно-методической документации. Специализированная учебная мебель: стол преподавателя, стул преподавателя, столы для студентов, стулья для студентов, классная доска.

Рабочая программа может быть реализована с применением различных образовательных технологий, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения:**

перечень учебных изданий, электронных изданий, электронных и Интернет-ресурсов, образовательных платформ, электронно-библиотечных систем, веб-систем для организации дистанционного обучения и управления им, используемые в образовательном процессе как основные и дополнительные источники.

#### **Основные источники:**

1. Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летагин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475629>

2. Журавлев, Е. А. Техническая механика: теоретическая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. А. Журавлев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 140 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10338-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475625>

3. Зиомковский, В. М. Техническая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий ; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва :

Издательство Юрайт, 2021. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475631>

4. Королев, П. В. Техническая механика : учебное пособие для СПО / П. В. Королев. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-0672-8, 978-5-4497-0264-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/88496>

5. Калентьев, В. А. Техническая механика : учебное пособие для СПО / В. А. Калентьев. — Саратов : Профобразование, 2020. — 110 с. — ISBN 978-5-4488-0904-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/98670>

6. Максимов, А. Б. Механика. Решение задач статики и кинематики : учебное пособие для СПО / А. Б. Максимов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6767-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152478> (дата обращения: 13.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Техническая механика : учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. - Москва : ИНФРА-М, 2022. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование).

8. Техническая механика : учебное пособие / В.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 376 с. — (Среднее профессиональное образование).

9. Техническая механика. Сборник тестовых заданий : учебное пособие / В.П. Олофинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Форум, 2019. - 136 с. — (Профессиональное образование).

10. Техническая механика : учебник / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-4498-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148215> (дата обращения: 13.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Техническая механика : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 360 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14636-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/478096>

### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. ГОСТ ЭКСПЕРТ – единая база ГОСТов РФ – URL: <https://gostexpert.ru/>
2. РОССТАНДАРТ - Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии – URL: <https://www.rst.gov.ru/portal/gost/>

### **Электронные издания (электронные ресурсы):**

1. Электронный ресурс «Единое окно: доступа к образовательным ресурсам». Форма доступа: <http://window.edu.ru/window/library>
2. Электронный ресурс «Федеральный Центр информационнообразовательных ресурсов». Форма доступа: <http://fcior.edu.ru/>

### **Цифровая образовательная среда СПО PROФобразование:**

Мовнин, М. С. Основы технической механики : учебник / М. С. Мовнин, А. Б. Израелит, А. Г. Рубашкин ; под редакцией П. И. Бегун. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Политехника, 2020. — 287 с. — ISBN 978-5-7325-1087-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/94833>

### **Электронно-библиотечная система:**

IPR BOOKS - <http://www.iprbookshop.ru/78574.html>

### **Веб-система для организации дистанционного обучения и управления им:**

Система дистанционного обучения ОГАПОУ «Алексеевский колледж»  
<http://moodle.alcollege.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, дифференцированного зачета.

<p style="text-align: center;"><b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания), с учетом личностных результатов, профессионального стандарта и стандарта компетенции Ворлдскиллс</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b></p>
<p><b><u>умения:</u></b>                      производит расчеты                      механических передач и                      простейших сборочных единиц;                      читает кинематические                      схемы;                      определяет напряжения в                      конструктивных элементах.</p> <p><b><u>знания:</u></b>                      производства расчетов                      механических передач и                      простейших сборочных единиц;                      чтения кинематических                      схем;                      определения напряжения в                      конструктивных элементах.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении практической работы, проверка домашнего задания.</p> <p>Тестирование, защита практической работы, устный и письменный опрос, дифференцированный зачет.</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении практической работы, проверка домашнего задания.</p> <p>Тестирование, защита практической работы, устный и письменный опрос, дифференцированный зачет.</p>