

ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГАЗПРОМ КОЛЛЕДЖ ВОЛГОГРАД ИМЕНИ И.А. МАТЛАШОВА»

УТВЕРЖДЕНО  
директором  
приказ № 140/3 от «27» июня 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.03 Техническая механика

по специальности

21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ  
(уровень образования при приеме на обучение: основное общее образование)

Форма обучения: очная

Год набора – 2024

Волгоград, 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ, утвержденного приказом Министерством просвещения Российской Федерации от «26» июля 2022 г. № 610, зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ «01» сентября 2022 г. № 69886, примерной основной образовательной программой по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ, утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 21.02.03 от «25» октября 2022 г. № 3.

**Разработчик:**

Макаренко Елена Ивановна, преподаватель ЧПОУ «Газпром колледж Волгоград им. И.А. Матлашова»;

Рассмотрено и одобрено цикловой комиссией общепрофессиональных дисциплин  
Протокол № 5 от «10» июня 2024 г.

Председатель ЦК – Е.И. Макаренко

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора

по учебно-воспитательной работе \_\_\_\_\_ Е.Ю. Камынина  
«26» июня 2024 г.

**Рецензенты:**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>4</b>
1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	4
1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины .....	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>14</b>
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	14
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	15
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>25</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы.....	25
3.2. Информационное обеспечение реализации программы .....	25
3.2.1. Основные источники .....	25
3.2.2. Дополнительные источники.....	26
3.2.3. Иные источники .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ .....</b>	<b>27</b>

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

## **1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Учебная дисциплина ОП.03 Техническая механика является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ.

Учебная дисциплина ОП.03 Техническая механика обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ.

Особое значение дисциплина ОП.03 Техническая механика имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК 01; ОК 02; ОК 05; ОК 09; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 2.2.

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

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

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.3. Обеспечивать выполнение работ по планово-предупредительному ремонту и реконструкции объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.

ПК 1.4. Выполнять дефектацию узлов и деталей технологического оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.

ПК 2.2. Осуществлять контроль работоспособности и оценивать состояние эксплуатируемого оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов.

## **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

Целью освоения учебной дисциплины ОП.03 Техническая механика является формирование у обучающихся знаний, умений и навыков (практический опыт), необходимых для профессиональной подготовки по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ.

В рамках программы учебной дисциплины ОП.03 Техническая механика обучающимися осваиваются следующие знания, умения и навыки (практический опыт).

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>виды движения и преобразующие движения механизмы; виды износа и деформаций деталей и узлов; виды передач; их устройство, назначение, преимущества, и недостатки, условные обозначения на схемах; кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; методику расчета на сжатие, срез и смятие; назначение и классификацию подшипников; характер соединения основных сборочных единиц и деталей; основные типы смазочных устройств; типы, назначение, устройство редукторов; трение, его виды, роль трения в технике; устройство и</p>	<p>определять напряжения в конструктивных элементах; определять передаточное отношение; проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей сборочных единиц; производить расчеты на сжатие, срез и смятие; производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам; читать кинематические схемы.</p>	<p>решать задачи в профессиональной деятельности различными способами применительно к различным контекстам. использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в профессиональной сфере. эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации. пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. обеспечивать выполнение работ по планово-предупредительному ремонту и реконструкции объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов. выполнять дефектацию узлов и деталей технологического оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов. выполнять дефектацию узлов и деталей</p>

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
	назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования		технологического оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>виды движения и преобразующие движения механизмы;</p> <p>виды износа и деформаций деталей и узлов;</p> <p>виды передач; их устройство, назначение, преимущества, и недостатки, условные обозначения на схемах;</p> <p>кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;</p> <p>методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</p> <p>методику расчета на сжатие, срез и смятие;</p> <p>назначение и классификацию подшипников;</p> <p>характер соединения основных сборочных единиц и деталей;</p>	<p>определять напряжения в конструктивных элементах;</p> <p>определять передаточное отношение;</p> <p>проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;</p> <p>проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;</p> <p>производить расчеты на сжатие, срез и смятие;</p> <p>производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;</p> <p>собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;</p> <p>читать</p>	<p>решать задачи в профессиональной деятельности различными способами применительно к различным контекстам.</p> <p>использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в профессиональной сфере.</p> <p>эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p> <p>осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации.</p> <p>пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>обеспечивать выполнение работ по планово-предупредительному ремонту и реконструкции объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.</p>

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
	<p>основные типы смазочных устройств;</p> <p>типы, назначение, устройство редукторов;</p> <p>трение, его виды, роль трения в технике;</p> <p>устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования</p>	<p>кинематические схемы.</p>	<p>выполнять дефектацию узлов и деталей технологического оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.</p> <p>выполнять дефектацию узлов и деталей технологического оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>виды движения и преобразующие движения механизмы;</p> <p>виды износа и деформаций деталей и узлов;</p> <p>виды передач; их устройство, назначение, преимущества, и недостатки, условные обозначения на схемах;</p> <p>кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</p> <p>методику расчета</p>	<p>определять напряжения в конструктивных элементах;</p> <p>определять передаточное отношение;</p> <p>проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;</p> <p>проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;</p> <p>производить расчеты на сжатие, срез и смятие;</p> <p>производить расчеты элементов</p>	<p>решать задачи в профессиональной деятельности различными способами применительно к различным контекстам.</p> <p>использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в профессиональной сфере.</p> <p>эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p> <p>осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации.</p> <p>пользоваться профессиональной документацией на</p>

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
	<p>на сжатие, срез и смятие; назначение и классификацию подшипников; характер соединения основных сборочных единиц и деталей; основные типы смазочных устройств; типы, назначение, устройство редукторов; трение, его виды, роль трения в технике; устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования</p>	<p>конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам; читать кинематические схемы.</p>	<p>государственном и иностранном языках. обеспечивать выполнение работ по планово-предупредительному ремонту и реконструкции объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов. выполнять дефектацию узлов и деталей технологического оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов. выполнять дефектацию узлов и деталей технологического оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>виды движения и преобразующие движения механизмы; виды износа и деформаций деталей и узлов; виды передач; их устройство, назначение, преимущества, и недостатки, условные обозначения на схемах; кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические</p>	<p>определять напряжения в конструкционных элементах; определять передаточное отношение; проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером</p>	<p>решать задачи в профессиональной деятельности различными способами применительно к различным контекстам. использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в профессиональной сфере. Эффективно</p>



Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
	<p>передачи, виды и устройство передач; методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; методику расчета на сжатие, срез и смятие; назначение и классификацию подшипников; характер соединения основных сборочных единиц и деталей; основные типы смазочных устройств; типы, назначение, устройство редукторов; трение, его виды, роль трения в технике; устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования</p>	<p>соединений деталей и сборочных единиц; производить расчеты на сжатие, срез и смятие; производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам; читать кинематические схемы.</p>	<p>взаимодействовать и работать в коллективе и команде. осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации. пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. обеспечивать выполнение работ по планово-предупредительному ремонту и реконструкции объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов. выполнять дефектацию узлов и деталей технологического оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов. выполнять дефектацию узлов и деталей технологического оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.</p>
<p>ПК 1.3. Обеспечивать выполнение работ по планово-предупредительному ремонту и реконструкции объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа,</p>	<p>виды движения и преобразующие движения механизмы; виды износа и деформаций деталей и узлов; виды передач; их устройство, назначение,</p>	<p>определять напряжения в конструктивных элементах; определять передаточное отношение; проводить расчет и проектировать</p>	<p>решать задачи в профессиональной деятельности различными способами применительно к различным контекстам. использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и</p>

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
нефти, нефтепродуктов	<p>преимущества, и недостатки, условные обозначения на схемах;</p> <p>кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</p> <p>методику расчета на сжатие, срез и смятие;</p> <p>назначение и классификацию подшипников;</p> <p>характер соединения основных сборочных единиц и деталей;</p> <p>основные типы смазочных устройств;</p> <p>типы, назначение, устройство редукторов;</p> <p>трение, его виды, роль трения в технике;</p> <p>устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования</p>	<p>детали и сборочные единицы общего назначения;</p> <p>проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;</p> <p>производить расчеты на сжатие, срез и смятие;</p> <p>производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;</p> <p>собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;</p> <p>читать кинематические схемы.</p>	<p>информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в профессиональной сфере.</p> <p>эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p> <p>осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации.</p> <p>пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>обеспечивать выполнение работ по планово-предупредительному ремонту и реконструкции объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.</p> <p>выполнять дефектацию узлов и деталей технологического оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.</p> <p>выполнять дефектацию узлов и деталей технологического оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.</p>

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
<p>ПК 1.4. Выполнять дефектацию узлов и деталей технологического оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов</p>	<p>виды движения и преобразующие движения механизмы; виды износа и деформаций деталей и узлов; виды передач; их устройство, назначение, преимущества, и недостатки, условные обозначения на схемах; кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; методику расчета на сжатие, срез и смятие; назначение и классификацию подшипников; характер соединения основных сборочных единиц и деталей; основные типы смазочных устройств; типы, назначение, устройство редукторов; трение, его виды, роль трения в технике; устройство и</p>	<p>определять напряжения в конструктивных элементах; определять передаточное отношение; проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; производить расчеты на сжатие, срез и смятие; производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам; читать кинематические схемы.</p>	<p>решать задачи в профессиональной деятельности различными способами применительно к различным контекстам. использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в профессиональной сфере. эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации. пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. обеспечивать выполнение работ по планово-предупредительному ремонту и реконструкции объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов. выполнять дефектацию узлов и деталей технологического оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов. выполнять дефектацию узлов и деталей</p>

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
	назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования		технологического оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.
ПК 2.2. Осуществлять контроль работоспособности и оценивать состояние эксплуатируемого оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов	<p>виды движения и преобразующие движения механизмы;</p> <p>виды износа и деформаций деталей и узлов;</p> <p>виды передач; их устройство, назначение, преимущества, и недостатки, условные обозначения на схемах;</p> <p>кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;</p> <p>методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</p> <p>методику расчета на сжатие, срез и смятие;</p> <p>назначение и классификацию подшипников;</p> <p>характер соединения основных сборочных единиц и деталей;</p>	<p>определять напряжения в конструктивных элементах;</p> <p>определять передаточное отношение;</p> <p>проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;</p> <p>проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;</p> <p>производить расчеты на сжатие, срез и смятие;</p> <p>производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;</p> <p>собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;</p> <p>читать</p>	<p>решать задачи в профессиональной деятельности различными способами применительно к различным контекстам.</p> <p>использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в профессиональной сфере.</p> <p>эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p> <p>осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации.</p> <p>профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>обеспечивать выполнение работ по планово-предупредительному ремонту и реконструкции объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.</p> <p>выполнять дефектацию</p>

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
	<p>основные типы смазочных устройств; типы, назначение, устройство редукторов; трение, его виды, роль трения в технике; устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования</p>	<p>кинематические схемы.</p>	<p>узлов и деталей технологического оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов. выполнять дефектацию узлов и деталей технологического оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

В соответствии с учебным планом, по очной форме обучения дисциплина осваивается в 3, 4 семестре на 2 курсе, общая трудоемкость дисциплины в составляет 104 часа.

Виды учебной работы	Объем в часах
	очная форма обучения
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	104
<b>Обязательная аудиторная нагрузка (всего)</b>	92
в том числе:	
лекции	58
лабораторные работы	нет
практические занятия	32
контрольные работы	нет
курсовой проект	нет
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	6
<b>Консультации</b>	2
Промежуточная аттестация по дисциплине в количестве 6 часов проводится в форме экзамена	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины  
ОП.03 Техническая механика**

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем дисциплины, час.					Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО	
			Л	ЛР	ПЗ		
<b>ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ</b>							
<b>3 семестр</b>							
<b>Введение. Раздел 1. Теоретическая механика</b>		<b>32</b>	<b>20</b>		<b>12</b>		
Тема 1.1 Аксиомы статики	<b>Содержание учебного материала</b> Значение и содержание дисциплины «Техническая механика», связь с другими дисциплинами. Краткий исторический обзор развития дисциплины. Новейшие достижения и перспективы развития. Материальная точка, абсолютно твердое тело. Понятия различных типов сил и систем сил. Аксиомы статики и следствия из них. Связи, типы связей. Реактивные силы, их направления. Принцип освобожденности от связей.	2	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2	
Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил	<b>Содержание учебного материала</b> Плоская система сходящихся сил. Сложение двух сил и разложение силы на две составляющие. Приведение силы к точке. Проекция сил. Правила знаков. Условия равновесия плоской системы сходящихся сил в аналитической и геометрической форме. Рациональный выбор координатных осей.	6	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2	
	<b>Практическая работа № 1.</b> Определение реактивных сил плоской системы сходящихся сил				2		
	<b>Практическая работа № 2.</b> Определение реактивных сил плоской системы сходящихся сил				2		

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем дисциплины, час.					Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы				
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО					
			Л	ЛР	ПЗ						
<b>ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ</b>											
Тема 1.3 Пара сил, момент силы относительно точки и оси	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие пары сил, момента, правило знаков. Сложение пар сил, условие равновесия пар сил, момент силы относительно точки и оси	2	2				ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2				
Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил	<b>Содержание учебного материала</b> Виды нагрузок и опор. Реактивные силы. Понятие плоской системы произвольно расположенных сил. Приведение сил к точке. Понятие главного вектора и главного момента. Теорема Пуассона. Теорема Вариньона. Условие равновесия плоской системы произвольно расположенных сил. Рациональный выбор центра моментов и координатных осей.	6	2				ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2				
	<b>Практическая работа № 3.</b> Определение опорных реакций балок.									2	
	<b>Практическая работа № 4.</b> Определение опорных реакций балок.									2	
Тема 1.5 Пространственная система сил	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие систем пространственных сил. Момент сил относительно координатных осей. Условия равновесия пространственной системы сходящихся сил и пространственной системы произвольно расположенных сил, уравнения равновесия.	2	2				ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2				
Тема 1.6 Центр тяжести	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие центра параллельных сил и центра тяжести. Центр тяжести простых геометрических фигур и формула для его определения. Центр тяжести стандартных профилей проката.	6	2				ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2				
	<b>Практическая работа № 5.</b> Определение центра тяжести плоских фигур									2	



Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем дисциплины, час.					Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО	
			Л	ЛР	ПЗ		
		ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ					
	<b>Практическая работа № 6.</b> Определение центра тяжести плоских фигур				2		
Тема 1.7 Основные понятия кинематики. Кинематика точки и твердого тела	<b>Содержание учебного материала</b> Кинематика. Система отсчета. Кинематические параметры движения: траектория, путь, время, скорость, ускорение. Естественный способ задания движения точки. Координатный способ. Средняя скорость и скорость в данный момент. Ускорение, нормальное и касательное.	4	2				ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2
	<b>Содержание учебного материала</b> Виды движения в зависимости от ускорения. Поступательное движение, его свойства. Вращательное движение, его свойства. Линейная скорость, линейное ускорение. Угловая скорость. Угловое ускорение. Уравнения движения в зависимости от ускорения.		2				
Тема 1.8 Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела	<b>Содержание учебного материала</b> Абсолютное движение. Относительное движение, переносное движение. Разложение скорости точки на составляющие. Теорема сложения скоростей Плоскопараллельное движение. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное.	2	2				ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2
Тема 1.9 Аксиомы динамики	<b>Содержание учебного материала</b> Задачи динамики. Понятие массы, инертности. Аксиомы динамики. Сила инерции. Сила инерции при различных видах движения. Принцип Д'Аламбера. Понятие о неуравновешенных силах инерции. Применение метода кинетостатики.	2	2				ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2
<b>Всего</b>		<b>32</b>	<b>20</b>		<b>12</b>		

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем дисциплины, час.					Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО	
			Л	ЛР	ПЗ		
<b>ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ</b>							
<b>4 семестр</b>							
Тема 1.10 Трение. Работа и мощность. Общие теоремы динамики	<b>Содержание учебного материала</b> Трение скольжения и трение качения. Работа постоянной и переменной силы. Мощность, коэффициент полезного действия. Работа и мощность при вращательном движении. Общие теоремы динамики. Понятие импульса. Количество движения. Момент инерции. Теорема о количестве движения точки. Теорема о кинетической энергии. Основное уравнение динамики при поступательном и вращательном движениях твердого тела.	8	2				ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2
	<b>Содержание учебного материала</b> Динамика					6	
<b>Раздел 2 Сопротивление материалов</b>		<b>38</b>	<b>20</b>		<b>18</b>		
Тема 2.1 Деформации упругие и пластичные	<b>Содержание учебного материала</b> Задачи сопротивления материалов. Упругость и пластичность. Виды нагрузок. Гипотезы о свойствах материалов и о характере деформаций. Виды деформаций. Метод сечений. Виды напряжений.	2	2				ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2
Тема 2.2 Растяжение, сжатие	<b>Содержание учебного материала</b> Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука и следствие из него.	12	2				ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2
	<b>Содержание учебного материала</b> Механические характеристики. Коэффициент Пуассона. Виды испытаний материалов. Диаграмма растяжения малоуглеродистой стали. Виды напряжений. Коэффициент запаса прочности. Условие		2				

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем дисциплины, час.					Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО	
			Л	ЛР	ПЗ		
		ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ					
	прочности, расчет на прочность.						
	<b>Практическая работа № 7.</b> Испытание на растяжение образца из низкоуглеродистой стали			2			
	<b>Практическая работа № 8.</b> Испытание на растяжение образца из низкоуглеродистой стали			2			
	<b>Практическая работа № 9.</b> Испытание на сжатие образцов из хрупких и пластичных материалов			2			
	<b>Практическая работа № 10.</b> Построение эпюр продольных сил, нормальных напряжений, определение абсолютного удлинения (укорочения) стержня при растяжении и сжатии.			2			
Тема 2.3 Срез и смятие	<b>Содержание учебного материала</b> Срез. Смятие. Расчетные предпосылки. Расчетные формулы. Условие прочности на срез и смятие. Применение условия прочности на срез и смятие.	2	2				ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2
Тема 2.4 Геометрические характеристики плоских сечений	<b>Содержание учебного материала</b> Статические моменты инерции. Осевые, полярные моменты инерции. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Осевые моменты инерции простейших сечений. Теорема о моментах инерции относительно параллельных осей	2	2				ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2
Тема 2.5 Сдвиг и кручение	<b>Содержание учебного материала</b> Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге, модуль сдвига. Внутренние силовые факторы, возникающие при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения. Угол закручивания. Расчет на прочность и жесткость при кручении. Выбор рационального	4	2				ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем дисциплины, час.					Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы				
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО					
			Л	ЛР	ПЗ						
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ											
	сечения вала при кручении. <b>Практическая работа № 11.</b> Расчет на прочность и жесткость при кручении круглого бруса				2						
Тема 2.6 Изгиб	<b>Содержание учебного материала</b> Основные понятия. Внутренние силовые факторы. Классификация видов изгиба. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки. Нормальные напряжения. Расчеты на прочность. Рациональные формы поперечного сечения балок. Понятия о касательных напряжениях при изгибе. Линейные и угловые перемещения при изгибе. Расчет на жесткость при изгибе.	6	2				ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2				
	<b>Практическая работа № 12.</b> Расчет на прочность при изгибе.									2	
	<b>Практическая работа № 13.</b> Расчет на прочность при изгибе.									2	
Тема 2.7 Сочетание основных деформаций. Изгиб с растяжением или сжатием. Изгиб и кручение. Гипотезы прочности	<b>Содержание учебного материала</b> Сочетание основных деформаций. Напряженное состояние в точке упругого тела. Виды напряженных состояний. Гипотезы прочности и их назначение. Эквивалентное напряжение.	6	2				ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2				
	<b>Практическая работа № 14.</b> Расчет бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций.									2	
	<b>Практическая работа № 15.</b> Расчет бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций.									2	
Тема 2.8 Соппротивление	<b>Содержание учебного материала</b> Циклы напряжения. Усталостное разрушение, его причины. Кривая	2	2				ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05,				

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем дисциплины, час.					Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО	
			Л	ЛР	ПЗ		
<b>ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ</b>							
усталости. Прочность при динамических нагрузках	усталости. Предел выносливости и факторы, влияющие на его величину. Коэффициент концентрации напряжений. Понятие о динамических нагрузках. Прочность при динамических нагрузках. Расчет на удар.						ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2
Тема 2.9 Устойчивость продольно-сжатых стержней	<b>Содержание учебного материала</b> Критическая сила. Критическое напряжение. Гибкость. Формулы Эйлера. Формула Ясинского. Расчет на устойчивость.	2	2				ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2
<b>Раздел 3 Детали машин</b>		<b>20</b>	<b>18</b>		<b>2</b>		
Тема 3.1 Основные понятия и определения. Характеристика машин и механизмов	<b>Содержание учебного материала</b> Цели и задачи раздела. Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, сборочным единицам и их деталям. Основные понятия о надежности машин и их деталей. Общие сведения о передачах. Назначение и классификация. Основные кинематические и силовые соотношения. Расчет многоступенчатого привода.	2	2				ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.
Тема 3.2 Фрикционные передачи и вариаторы	<b>Содержание учебного материала</b> Принцип работы фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом. Цилиндрическая фрикционная передача. Виды разрушения и критерии работоспособности. Вариаторы, область применения, определение диапазона регулирования.	2	2				ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.
Тема 3.3 Зубчатые передачи	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения о зубчатых передачах: принцип работы, устройство, достоинство и недостатки, область применения. Классификация. Основы теории зубчатого зацепления.	2	2				ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем дисциплины, час.					Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО	
			Л	ЛР	ПЗ		
<b>ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ</b>							
	Образование эвольвентного зацепления. Зацепление шестерни с рейкой. Краткие сведения об изготовлении зубчатых колес. Подрезание зубьев. Виды разрушения зубьев и критерии работоспособности. Материалы зубчатых колес и допускаемые напряжения. Конические прямозубые передачи. Основные геометрические соотношения. Силы, действующие в зацеплении. Передачи с зацеплением Новикова. Планетарные передачи: принцип работы устройство						
Тема 3.4 Червячная передача	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения, принцип работы, устройство, достоинства, недостатки, область применения червячных передач. Классификация. Червячная передача с Архимедовым червяком. Геометрические соотношения. Передаточное число и КПД червячной передачи. Силы, действующие в зацеплении. Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы звеньев червячной пары.	2	2				ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.
Тема 3.5 Общие сведения о редукторах	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения о редукторах. Назначение, устройство, классификация. Конструкции одно- и двухступенчатых редукторов. Мотор-редуктор. Основные параметры редукторов.	4	2				ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.
	<b>Практическая работа № 16.</b> Определение геометрических параметров червячного редуктора				2		
Тема 3.6 Ременные передачи	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения: принцип работы, устройство, достоинства и недостатки, область применения. Типы передач. Детали ременных	1	1				ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3,

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем дисциплины, час.					Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО	
			Л	ЛР	ПЗ		
<b>ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ</b>							
	передач. Основные геометрические соотношения в передачах. Силы и напряжения в ветвях ремней. Виды разрушений и критерии работоспособности.						ПК 1.4, ПК 2.
Тема 3.7 Цепные передачи	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения о цепных передачах: принцип работы, устройство, достоинства, недостатки, область применения. Детали цепных передач и смазка цепи. Критерии работоспособности.	1	1				ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.
Тема 3.8 Механизмы, преобразующие виды движения.	<b>Содержание учебного материала</b> Основные сведения о некоторых рычажных механизмах. Общие сведения, классификация, принцип работы. Кулачковая передача. Мальтийские механизмы. Храповые механизмы. Передача винт-гайка.	1	1				ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.
Тема 3.9 Валы и оси	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение, классификация. Элементы конструкции. Материалы валов и осей. Проверочный и проектировочный расчет валов и осей.	1	1				ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.
Тема 3.10 Опоры валов и осей	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения. Подшипники скольжения: конструкция, достоинства и недостатки, область применения, материалы и смазки. Виды разрушения и основные критерии работоспособности. Подшипники качения: устройство, классификация, основные типы. Особенности работы и причины выхода из строя.	1	1				ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.
Тема 3.11 Муфты. Соединение деталей	<b>Содержание учебного материала</b> Муфты. Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип	1	1				ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05,

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем дисциплины, час.					Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО	
			Л	ЛР	ПЗ		
<b>ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ</b>							
	действия основных типов муфт. Неразъемные соединения: сварные, клеевые, паяные. Основные типы сварных швов и сварных соединений. Общие сведения о клеевых и паяных соединениях. Разъемные соединения. Резьбовые соединения. Шпоночные и шлицевые соединения. Классификация, сравнительная характеристика.						ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.
<b>Всего</b>		<b>64</b>	<b>38</b>		<b>20</b>	<b>6</b>	
Консультация		2					
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6					
<b>Итого:</b>		<b>104</b>	<b>58</b>		<b>32</b>	<b>6</b>	

где Л – лекции, ЛР – лабораторные работы, ПЗ – практические занятия



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

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы**

Материально-техническое обеспечение дисциплины ОП.03 Техническая механика включает в себя:

- лекционные аудитории, оборудованные видеопроекторным оборудованием с звуковоспроизведением для презентаций материалов;
- помещения для проведения практических и лабораторных занятий, оборудованные учебной мебелью.

Дисциплина ОП.03 Техническая механика поддержана соответствующими лицензионными программными продуктами: РЕД ОС 7.3, LibreOffice, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition, СПС Консультант +.

Программные средства обеспечения учебного процесса включают:

- программы презентационной графики LibreOffice Impress – для подготовки слайдов и презентаций;
- текстовые редакторы (LibreOffice Writer), LibreOffice Calc – для таблиц, диаграмм.
- автоматизированные обучающие системы (далее - АОС).

Автоматизированная обучающая система - комплекс технического, учебно-методического, лингвистического, программного и организационного обеспечения на базе информационных технологий ЭВМ, предназначенный для обучения.

Колледж обеспечивает каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет, в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся включают следующую оснащенность: столы аудиторные, стулья, доски аудиторные, компьютеры с подключением к локальной сети колледжа (включая правовые системы) и Интернет, к АОС.

Для обеспечения учебного процесса используются электронные библиотечные системы: «Электронно-библиотечная система издательства ЛАНЬ» и др.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Основные источники**

1. Теоретическая механика: учебное пособие / Е.В. Матвеева, М.А. Васечкин, Е.В. Литвинов, М.А. Акенченко. - Воронеж: ВГУИТ, 2023. - 51 с. - ISBN 978-5-00032-641-1. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/345266> (дата обращения: 15.02.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Кустов, А.В. Техническая механика: учебное пособие / А.В. Кустов, В.Г. Межов. - Красноярск: СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2023. - 132 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/330119> (дата обращения: 15.02.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Пачурин, Г.В. Сопротивление материалов: учебное пособие / Г.В. Пачурин, С.М. Шевченко, А.А. Филиппов. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. — 144 с. — ISBN 978-5-9729-1418-0. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/347531> (дата обращения: 16.02.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Жилинский, А.П. Механика: учебное пособие / А.П. Жилинский, В.Н. Файзулаев. - Москва: МТУСИ, 2022. - 145 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/333800> (дата обращения: 15.02.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Салахутдинов, Ш.А. Сопротивление материалов: учебное пособие / Ш.А. Салахутдинов, С.А. Одинцова, Д.В. Шейкман. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 192 с. - ISBN 978-5-9729-1075-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/282032> (дата обращения: 16.02.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Абадеев, Э.М. Теоретическая механика: учебное пособие / Э.М. Абадеев, Н.А. Абрамова. - Дубна: Государственный университет «Дубна», 2023. - 223 с. - ISBN 978-5-89847-680-9. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/369317> (дата обращения: 15.02.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

1.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p>	<p><i>На уровне знаний:</i></p> <p>выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам с учетом знаний видов движения и преобразующих движения механизмов;</p> <p>выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам с учетом знаний видов износа и деформаций деталей и узлов;</p> <p>выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам с учетом знаний видов передач; их устройства, назначения, преимуществ и недостатков, условных обозначений на схемах;</p> <p>выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам с учетом знаний кинематики механизмов, соединений деталей машин, механических передач, видов и устройств передач;</p> <p>выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам с учетом знаний методики расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</p> <p>выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам с учетом знаний методики расчета на сжатие, срез и смятие;</p> <p>выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам с учетом знаний назначения и классификаций подшипников;</p> <p>выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам с учетом знаний характера соединений основных сборочных единиц и деталей;</p> <p>выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам с учетом знаний основных типов смазочных устройств;</p> <p>выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам с учетом знаний типов, назначения, устройства редукторов;</p>	<p>тестирование, опрос, презентация, доклад</p>

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
	<p>выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам с учетом знаний трения, его видов, роли трения в технике;</p> <p>выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам с учетом знаний устройства и назначения инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования</p>	
	<p><i>На уровне умений:</i></p> <p>выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам с учетом умений определять напряжения в конструкционных элементах;</p> <p>выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам с учетом умений определять передаточное отношение;</p> <p>выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам с учетом умений проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;</p> <p>выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам с учетом умений проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;</p> <p>выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам с учетом умений производить расчеты на сжатие, срез и смятие;</p> <p>выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам с учетом умений производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;</p> <p>выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам с учетом умений собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;</p> <p>выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам с учетом умений читать кинематические схемы.</p>	<p>экспертное наблюдение в процессе практических работ, оценка расчетно-графических работ</p>

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p><i>На уровне знаний:</i></p> <p>использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности с учетом знаний видов движения и преобразующих движения механизмов;</p> <p>использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности с учетом знаний видов износа и деформаций деталей и узлов;</p> <p>использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности с учетом знаний видов передач; их устройства, назначения, преимуществ и недостатков, условных обозначений на схемах;</p> <p>использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности с учетом знаний кинематики механизмов, соединений деталей машин, механических передач, видов и устройств передач;</p> <p>использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности с учетом знаний методик расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</p> <p>использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности с учетом знаний методик расчета на сжатие, срез и смятие;</p> <p>использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности с учетом знаний назначения и классификации подшипников;</p> <p>использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности с учетом знаний характера соединений основных</p>	<p>тестирование, опрос, презентация, доклад</p>

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
	<p>сборочных единиц и деталей;  использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности с учетом знаний основных типов смазочных устройств;  использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности с учетом знаний типов, назначения, устройств редукторов;  использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности с учетом знаний трения, его видов, роли трения в технике;  использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности с учетом знаний устройств и назначения инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования</p>	
	<p><i>На уровне умений:</i>  использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности с учетом умений определять напряжения в конструкционных элементах;  использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности с учетом умений определять передаточное отношение;  использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности с учетом умений проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;  использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности с учетом умений проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;  использует современные средства поиска,</p>	<p>экспертное наблюдение в процессе практических работ, оценка расчетно-графических работ</p>

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
	<p>анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности с учетом умений производить расчеты на сжатие, срез и смятие;</p> <p>использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности с учетом умений производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;</p> <p>использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности с учетом умений собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;</p> <p>использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности с учетом умений читать кинематические схемы.</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p><i>На уровне знаний:</i></p> <p>планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях с учетом знаний видов движения и преобразующих движения механизмов;</p> <p>планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях с учетом знаний видов износа и деформаций деталей и узлов;</p> <p>планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях с учетом знаний видов передач; их устройства, назначения, преимуществ и недостатков, условных обозначений на схемах;</p> <p>планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по</p>	<p>тестирование, опрос, презентация, доклад</p>

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
	<p>финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях с учетом знаний кинематики механизмов, соединений деталей машин, механических передач, видов и устройств передач;</p> <p>планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях с учетом знаний методик расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</p> <p>планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях с учетом знаний методик расчета на сжатие, срез и смятие;</p> <p>планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях с учетом знаний назначения и классификации подшипников;</p> <p>планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях с учетом знаний характера соединений основных сборочных единиц и деталей;</p> <p>планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях с учетом знаний основных типов смазочных устройств;</p> <p>планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях с учетом знаний типов, назначения, устройств редукторов;</p> <p>планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие,</p>	



Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
	<p>предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях с учетом знаний трения, его видов, роли трения в технике;</p> <p>планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях с учетом знаний устройства и назначения инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования</p>	
	<p><i>На уровне умений:</i></p> <p>планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях с учетом умений определять напряжения в конструкционных элементах;</p> <p>планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях с учетом умений определять передаточное отношение;</p> <p>планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях с учетом умений проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;</p> <p>планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях с учетом умений проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;</p> <p>планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по</p>	<p>экспертное наблюдение в процессе практических работ, оценка расчетно-графических работ</p>

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
	<p>финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях с учетом умений производить расчеты на сжатие, срез и смятие;</p> <p>планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях с учетом умений производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;</p> <p>планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях с учетом умений собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;</p> <p>планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях с учетом умений читать кинематические схемы.</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p><i>На уровне знаний:</i></p> <p>осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста с учетом знаний видов движения и преобразующих движения механизмов;</p> <p>осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста с учетом знаний видов износа и деформаций деталей и узлов;</p> <p>осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста с учетом знаний видов передач; их устройства, назначения, преимуществ и недостатков, условных обозначений на схемах;</p> <p>осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста с учетом знаний кинематики механизмов, соединений</p>	<p>тестирование, опрос, презентация, доклад</p>

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
	<p>деталей машин, механических передачи, видов и устройств передач;</p> <p>осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста с учетом знаний методик расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</p> <p>осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста с учетом знаний методик расчета на сжатие, срез и смятие;</p> <p>осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста с учетом знаний назначения и классификации подшипников;</p> <p>осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста с учетом знаний характера соединений основных сборочных единиц и деталей;</p> <p>осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста с учетом знаний основных типов смазочных устройств;</p> <p>осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста с учетом знаний типов, назначения, устройства редукторов;</p> <p>осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста с учетом знаний трения, его видов, роли трения в технике;</p> <p>осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста с учетом знаний устройства и назначения инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования</p>	

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
	<p><i>На уровне умений:</i></p> <p>осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста с учетом умений определять напряжения в конструкционных элементах;</p> <p>осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста с учетом умений определять передаточное отношение;</p> <p>осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста с учетом умений проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;</p> <p>осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста с учетом умений проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;</p> <p>осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста с учетом умений производить расчеты на сжатие, срез и смятие;</p> <p>осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста с учетом умений производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;</p> <p>осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста с учетом умений собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;</p> <p>осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста с учетом умений читать кинематические схемы.</p>	<p>экспертное наблюдение в процессе практических работ, оценка расчетно-графических работ</p>

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p><i>На уровне знаний:</i></p> <p>пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках с учетом знаний видов движения и преобразующих движения механизмов;</p> <p>пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках с учетом знаний видов износа и деформаций деталей и узлов;</p> <p>пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках с учетом знаний видов передач; их устройства, назначения, преимуществ и недостатков, условных обозначений на схемах;</p> <p>пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках с учетом знаний кинематики механизмов, соединений деталей машин, механических передач, видов и устройств передач;</p> <p>пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках с учетом знаний методик расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</p> <p>пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках с учетом знаний методик расчета на сжатие, срез и смятие;</p> <p>пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках с учетом знаний назначения и классификации подшипников;</p> <p>пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках с учетом знаний характера соединения основных сборочных единиц и деталей;</p> <p>пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках с учетом знаний основных типов смазочных устройств;</p> <p>пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках с учетом знаний типов, назначения, устройства редукторов;</p> <p>пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках с учетом знаний трения, его видов, роли трения в технике;</p> <p>пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках с</p>	<p>тестирование, опрос, презентация, доклад</p>

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
	<p>учетом знаний устройства и назначения инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования</p> <p><i>На уровне умений:</i></p> <p>пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках с учетом умений определять напряжения в конструкционных элементах;</p> <p>пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках с учетом умений определять передаточное отношение;</p> <p>пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках с учетом умений проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;</p> <p>пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках с учетом умений проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;</p> <p>пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках с учетом умений производить расчеты на сжатие, срез и смятие;</p> <p>пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках с учетом умений производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;</p> <p>пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках с учетом умений собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;</p> <p>пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках с учетом умений читать кинематические схемы.</p>	<p>экспертное наблюдение в процессе практических работ, оценка расчетно-графических работ</p>
<p>ПК 1.3. Обеспечивать выполнение работ по планово-предупредительному ремонту и реконструкции объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.</p>	<p><i>На уровне знаний:</i></p> <p>обеспечивает выполнение работ по планово-предупредительному ремонту и реконструкции объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов с учетом знаний видов движения и преобразующих движения механизмов;</p> <p>обеспечивает выполнение работ по планово-предупредительному ремонту и реконструкции объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов с учетом знаний видов износа и деформаций</p>	<p>тестирование, опрос, презентация, доклад</p>

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
	<p>деталей и узлов;</p> <p>обеспечивает выполнение работ по планово-предупредительному ремонту и реконструкции объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов с учетом знаний видов передач; их устройства, назначения, преимуществ и недостатков, условных обозначений на схемах;</p> <p>обеспечивает выполнение работ по планово-предупредительному ремонту и реконструкции объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов с учетом знаний кинематики механизмов, соединений деталей машин, механических передач, видов и устройств передач;</p> <p>обеспечивает выполнение работ по планово-предупредительному ремонту и реконструкции объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов с учетом знаний методик расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</p> <p>обеспечивает выполнение работ по планово-предупредительному ремонту и реконструкции объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов с учетом знаний методик расчета на сжатие, срез и смятие;</p> <p>обеспечивает выполнение работ по планово-предупредительному ремонту и реконструкции объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов с учетом знаний назначения и классификации подшипников;</p> <p>обеспечивает выполнение работ по планово-предупредительному ремонту и реконструкции объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов с учетом знаний характера соединений основных сборочных единиц и деталей;</p> <p>обеспечивает выполнение работ по планово-предупредительному ремонту и реконструкции объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов с учетом знаний основных типов смазочных устройств;</p> <p>обеспечивает выполнение работ по планово-предупредительному ремонту и реконструкции объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов с</p>	

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
	<p>учетом знаний типов, назначения, устройств редукторов;</p> <p>обеспечивает выполнение работ по планово-предупредительному ремонту и реконструкции объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов с учетом знаний трения, его видов, роли трения в технике;</p> <p>обеспечивает выполнение работ по планово-предупредительному ремонту и реконструкции объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов с учетом знаний устройства и назначения инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования</p>	
	<p><i>На уровне умений:</i></p> <p>обеспечивает выполнение работ по планово-предупредительному ремонту и реконструкции объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов с учетом умений определять напряжения в конструкционных элементах;</p> <p>обеспечивает выполнение работ по планово-предупредительному ремонту и реконструкции объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов с учетом умений определять передаточное отношение;</p> <p>обеспечивает выполнение работ по планово-предупредительному ремонту и реконструкции объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов с учетом умений проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;</p> <p>обеспечивает выполнение работ по планово-предупредительному ремонту и реконструкции объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов с учетом умений проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;</p> <p>обеспечивает выполнение работ по планово-предупредительному ремонту и реконструкции объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов с учетом умений производить расчеты на сжатие, срез и смятие;</p> <p>обеспечивает выполнение работ по планово-предупредительному ремонту и реконструкции</p>	<p>экспертное наблюдение в процессе практических работ, оценка расчетно-графических работ</p>



Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
	<p>объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов с учетом умений производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;</p> <p>обеспечивает выполнение работ по планово-предупредительному ремонту и реконструкции объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов с учетом умений собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;</p> <p>читать кинематические схемы.</p>	
<p>ПК 1.4. Выполнять дефектацию узлов и деталей технологического оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.</p>	<p><i>На уровне знаний:</i></p> <p>выполняет дефектацию узлов и деталей технологического оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов с учетом знаний видов движения и преобразующих движения механизмов;</p> <p>выполняет дефектацию узлов и деталей технологического оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов с учетом знаний видов износа и деформаций деталей и узлов;</p> <p>выполняет дефектацию узлов и деталей технологического оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов с учетом знаний видов передач; их устройства, назначения, преимуществ и недостатков, условных обозначений на схемах;</p> <p>выполняет дефектацию узлов и деталей технологического оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов с учетом знаний кинематики механизмов, соединений деталей машин, механических передач, видов и устройств передач;</p> <p>выполняет дефектацию узлов и деталей технологического оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов с учетом знаний методик расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</p> <p>выполняет дефектацию узлов и деталей технологического оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов с</p>	<p>тестирование, опрос, презентация, доклад</p>

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
	<p>учетом знаний методик расчета на сжатие, срез и смятие;</p> <p>выполняет дефектацию узлов и деталей технологического оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов с учетом знаний назначения и классификации подшипников;</p> <p>выполняет дефектацию узлов и деталей технологического оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов с учетом знаний характера соединений основных сборочных единиц и деталей;</p> <p>выполняет дефектацию узлов и деталей технологического оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов с учетом знаний основных типов смазочных устройств;</p> <p>выполняет дефектацию узлов и деталей технологического оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов с учетом знаний типов, назначения, устройств редукторов;</p> <p>выполняет дефектацию узлов и деталей технологического оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов с учетом знаний трения, его видов, роли трения в технике;</p> <p>выполняет дефектацию узлов и деталей технологического оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов с учетом знаний устройств и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования</p>	
	<p><i>На уровне умений:</i></p> <p>выполняет дефектацию узлов и деталей технологического оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов с учетом умений определять напряжения в конструкционных элементах;</p> <p>выполняет дефектацию узлов и деталей технологического оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения,</p>	<p>экспертное наблюдение в процессе практических работ, оценка расчетно-графических работ</p>

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
	<p>распределения газа, нефти, нефтепродуктов с учетом умений определять передаточное отношение;</p> <p>выполняет дефектацию узлов и деталей технологического оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов с учетом умений проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;</p> <p>выполняет дефектацию узлов и деталей технологического оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов с учетом умений проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;</p> <p>выполняет дефектацию узлов и деталей технологического оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов с учетом умений производить расчеты на сжатие, срез и смятие;</p> <p>выполняет дефектацию узлов и деталей технологического оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов с учетом умений производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;</p> <p>с выполняет дефектацию узлов и деталей технологического оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов с учетом умений обирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;</p> <p>выполняет дефектацию узлов и деталей технологического оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов с учетом умений читать кинематические схемы.</p>	
<p>ПК 2.2. Осуществлять контроль работоспособности и оценивать состояние эксплуатируемого оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа,</p>	<p><i>На уровне знаний:</i></p> <p>осуществляет контроль работоспособности и оценивает состояние эксплуатируемого оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов с учетом знаний видов движения и преобразующих движения механизмов;</p> <p>осуществляет контроль работоспособности и оценивает состояние эксплуатируемого</p>	<p>тестирование, опрос, презентация, доклад</p>

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
нефти и нефтепродуктов.	<p>оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов с учетом знаний видов износа и деформаций деталей и узлов;</p> <p>осуществляет контроль работоспособности и оценивает состояние эксплуатируемого оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов с учетом знаний видов передач; их устройства, назначения, преимуществ и недостатков, условных обозначений на схемах;</p> <p>осуществляет контроль работоспособности и оценивает состояние эксплуатируемого оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов с учетом знаний кинематики механизмов, соединений деталей машин, механических передач, видов и устройств передач;</p> <p>осуществляет контроль работоспособности и оценивает состояние эксплуатируемого оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов с учетом знаний методик расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</p> <p>осуществляет контроль работоспособности и оценивает состояние эксплуатируемого оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов с учетом знаний методик расчета на сжатие, срез и смятие;</p> <p>осуществляет контроль работоспособности и оценивает состояние эксплуатируемого оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов с учетом знаний назначения и классификации подшипников;</p> <p>осуществляет контроль работоспособности и оценивает состояние эксплуатируемого оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов с учетом знаний характера соединений основных сборочных единиц и деталей;</p> <p>осуществляет контроль работоспособности и оценивает состояние эксплуатируемого оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа,</p>	

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
	<p>нефти и нефтепродуктов с учетом знаний основных типов смазочных устройств;</p> <p>осуществляет контроль работоспособности и оценивает состояние эксплуатируемого оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов с учетом знаний типов, назначения, устройства редукторов;</p> <p>осуществляет контроль работоспособности и оценивает состояние эксплуатируемого оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов с учетом знаний трения, его видов, роли трения в технике;</p> <p>осуществляет контроль работоспособности и оценивает состояние эксплуатируемого оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов с учетом знаний устройства и назначения инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования</p>	
	<p><i>На уровне умений:</i></p> <p>осуществляет контроль работоспособности и оценивает состояние эксплуатируемого оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов с учетом умений определять напряжения в конструкционных элементах;</p> <p>осуществляет контроль работоспособности и оценивает состояние эксплуатируемого оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов с учетом умений определять передаточное отношение;</p> <p>осуществляет контроль работоспособности и оценивает состояние эксплуатируемого оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов с учетом умений проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;</p> <p>осуществляет контроль работоспособности и оценивает состояние эксплуатируемого оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов с учетом умений проводить сборочно-разборочные работы в</p>	<p>экспертное наблюдение в процессе практических работ, оценка расчетно-графических работ</p>

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
	<p>соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;</p> <p>осуществляет контроль работоспособности и оценивает состояние эксплуатируемого оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов с учетом умений производить расчеты на сжатие, срез и смятие;</p> <p>осуществляет контроль работоспособности и оценивает состояние эксплуатируемого оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов с учетом умений производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;</p> <p>осуществляет контроль работоспособности и оценивает состояние эксплуатируемого оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов с учетом умений собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;</p> <p>осуществляет контроль работоспособности и оценивает состояние эксплуатируемого оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов с учетом умений читать кинематические схемы.</p>	