

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.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	14
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	15
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	25
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	Ошибка! Закладка не определена.
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ	27

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 конструкционных 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>
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<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 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 конструкционных 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
Максимальная учебная нагрузка (всего)	104
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	92
в том числе:	
лекции	58
лабораторные работы	нет
практические занятия	32
контрольные работы	нет
курсовой проект	нет
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
Консультации	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		
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ							
3 семестр							
Введение. Раздел 1. Теоретическая механика		32	20		12		
Тема 1.1 Аксиомы статики	Содержание учебного материала 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	Содержание учебного материала 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	
	Практическая работа № 1. Определение реактивных сил плоской системы сходящихся сил				2		
	Практическая работа № 2. 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						
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ											
Тема 1.3 Пара сил, момент силы относительно точки и оси	Содержание учебного материала 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	Содержание учебного материала 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				
	Практическая работа № 3. Определение опорных реакций балок.									2	
	Практическая работа № 4. Определение опорных реакций балок.									2	
Тема 1.5 Пространственная система сил	Содержание учебного материала 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	Содержание учебного материала 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				
	Практическая работа № 5. 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					
	Практическая работа № 6. Определение центра тяжести плоских фигур				2		
Тема 1.7 Основные понятия кинематики. Кинематика точки и твердого тела	Содержание учебного материала 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
	Содержание учебного материала 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	Содержание учебного материала 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	Содержание учебного материала 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
Всего		32	20		12		

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							
4 семестр							
Тема 1.10 Трение. Работа и мощность. Общие теоремы динамики	Содержание учебного материала 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
	Содержание учебного материала Динамика					6	
Раздел 2 Сопротивление материалов		38	20		18		
Тема 2.1 Деформации упругие и пластичные	Содержание учебного материала 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	Содержание учебного материала 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
	Содержание учебного материала 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.						
	Практическая работа № 7. Испытание на растяжение образца из низкоуглеродистой стали			2			
	Практическая работа № 8. Испытание на растяжение образца из низкоуглеродистой стали			2			
	Практическая работа № 9. Испытание на сжатие образцов из хрупких и пластичных материалов			2			
	Практическая работа № 10. Построение эпюр продольных сил, нормальных напряжений, определение абсолютного удлинения (укорочения) стержня при растяжении и сжатии.			2			
Тема 2.3 Срез и смятие	Содержание учебного материала 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	Содержание учебного материала 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	Содержание учебного материала 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. Практическая работа № 11. Расчет на прочность и жесткость при кручении круглого бруса				2						
Тема 2.6 Изгиб	Содержание учебного материала 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				
	Практическая работа № 12. Расчет на прочность при изгибе.									2	
	Практическая работа № 13. Расчет на прочность при изгибе.									2	
Тема 2.7 Сочетание основных деформаций. Изгиб с растяжением или сжатием. Изгиб и кручение. Гипотезы прочности	Содержание учебного материала 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				
	Практическая работа № 14. Расчет бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций.									2	
	Практическая работа № 15. Расчет бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций.									2	
Тема 2.8 Соппротивление	Содержание учебного материала 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		
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ							
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	Содержание учебного материала 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
Раздел 3 Детали машин		20	18		2		
Тема 3.1 Основные понятия и определения. Характеристика машин и механизмов	Содержание учебного материала 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	Содержание учебного материала 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	Содержание учебного материала 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		
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ							
	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	Содержание учебного материала 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	Содержание учебного материала 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.
	Практическая работа № 16. Определение геометрических параметров червячного редуктора				2		
Тема 3.6 Ременные передачи	Содержание учебного материала 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		
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ							
	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	Содержание учебного материала 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.	Содержание учебного материала 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	Содержание учебного материала 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	Содержание учебного материала 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	Содержание учебного материала 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		
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ							
	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.
Всего		64	38		20	6	
Консультация		2					
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6					
Итого:		104	58		32	6	

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>	