

Автономное образовательное учреждение  
высшего образования Ленинградской области  
Государственный институт экономики, финансов, права и технологий

Утверждаю  
Проректор по образовательной  
деятельности и цифровой  
трансформации  
 Е.В. Карпичев  
«31» января 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

для специальности среднего профессионального образования  
**25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

Обязательный профессиональный блок

Общепрофессиональный цикл

Форма обучения  
очная

г. Гатчина  
2024

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Техническая механика для специальностей **25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.**

Организация-разработчик: АОУ ВО ЛО «Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»

Разработчик: Баранова Ольга Ивановна, начальник отдела по организационной и методической работе профессионального образования

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>11</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.02 Техническая механика

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОП.02 «Техническая механика»** является обязательной частью общепрофессионального цикла учебных дисциплин ОПОП в соответствии с ФГОС СПО по специальности к ОПОП по специальности **25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ПК 1.5., ПК 2.5., ПК 3.5.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		<b>Умения:</b>
		Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
		Уо 01.03	определять этапы решения задачи
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		Уо 01.05	составлять план действия
		Уо 01.06	определять необходимые ресурсы
		Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		Уо 01.08	реализовывать составленный план
		Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
			<b>Знания:</b>
		Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте

		Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
		Зо 01.05	структуру плана для решения задач
		Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		<b>Умения:</b>
		Уо 02.01	определять задачи для поиска информации
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации
		Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию
		Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации
		Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска
		Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение
		Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
			<b>Знания:</b>
		Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		Зо 02.02	приемы структурирования информации
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
		Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,		<b>Умения:</b>
		Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию

	предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план
		Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
		Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
		Уо 03.08	презентовать бизнес-идею
		Уо 03.09	определять источники финансирования
			<b>Знания:</b>
		Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
		Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
		Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
		Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности
		Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
		Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
		Зо 03.07	кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		<b>Умения:</b>
		Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
			<b>Знания:</b>
		Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
		Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей		<b>Умения:</b>
		Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
			<b>Знания:</b>

	социального и культурного контекста	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста
		Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.		<b>Умения:</b>
		Уо 09.01	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		Уо 09.02	использовать современное программное обеспечение
			<b>Знания:</b>
		Зо 09.01	современные средства и устройства информатизации
		Зо 09.02	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.

Код ОК, ПК	Планируемые результаты	
	Умения	Знания
ОК .01 ОК.02 ОК.03 ОК.04	выбирать типовые методы и способы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;	условия равновесия материальных объектов
ОК. 05 ОК.09. ПК 1.5. ПК 2.5. ПК 3.5.	решать задачи по обеспечению контроля технического состояния сооружений и оборудования объектов в процессе выполнения технологических операций	основные понятия кинематики для определения характеристик движения объектов законы движения понятия, законы и общие теоремы для решения задач по динамике основные понятия сопротивления материалов методы расчета деталей на прочность при различных нагрузках

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	63
в т.ч. в форме практической подготовки	24
в т. ч.:	
Лекции	28
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	35
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачёт



## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формируемых, в которых способствует элемент программы
Раздел 1. Теоретическая механика			
Тема 1.1. Статика	Содержание учебного материала	4	ОК 01-07; ОК.09; ПК 1.1-3.6
	Цели и задачи дисциплины. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил. Моменты сил, момент пары сил. Условия равновесия материальных объектов. Трение. Центры тяжести тел.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1 Основные понятия и аксиомы статики.	4	
	2 Плоская система сходящихся сил.		
	3 Момент силы. Пара сил.		
	4 Решение задач по теме «Статика».		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Кинематика	Содержание учебного материала	4	ОК 01-07; ОК.09; ПК 1.1-3.6
	Механическое движение. Характеристики и уравнения поступательного движения.Способы задания движения объектов. Кинематика вращательного движения. Плоскопараллельное движение. Сложное движение.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1 Кинематика поступательного движения.		
	2 Кинематика вращательного движения.		
	3 Кинематика плоскопараллельного движения.		
	4 Кинематика сложного движения.		

Тема 1.3. Динамика	Содержание учебного материала	8	ОК 01-07; ОК.09; ПК 1.1-3.6
	Основные понятия и законы динамики. Работа силы. Мощность. КПД. Механическая энергия. Импульс тела. Общие теоремы динамики. Законы сохранения импульса тела, механической энергии. Реактивное движение. Динамика вращательного движения. Гироскопические явления.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	1 Основные понятия и законы динамики поступательного движения.		
	2 Работа силы. Мощность. КПД.		
	3 Законы сохранения импульса тела, механической энергии; теоремы динамики.		
	4 Динамика вращательного движения.		
	5 Динамика системы и твердого тела.		
6 Решение задач по теоретической механике.			
Раздел 2. Основы сопротивления материалов			
Тема 2.1. Виды нагрузок.	Содержание учебного материала	8	ОК 01-07; ОК.09; ПК 1.1-3.6
	Предмет и задачи сопротивления материалов. Метод сечений. Внутренние силовые факторы. Закон Гука. Напряжение и деформации при растяжении (сжатии). Расчеты прочности при срезе, смятии. Кручение, расчеты прочности вала. Изгиб, расчеты прочности балки.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	1 Расчеты бруса на прочность при растяжении (сжатии)		
	2 Расчеты вала на прочность и жесткость.		
	3 Расчеты балки на прочность.		
	4 Проверка прочности бруса при различных нагрузках.		
Раздел 3. Детали машин.			
Тема 3.1. Детали машин	Содержание учебного материала	3	ОК 01-07; ОК.09; ПК 1.1-3.6
	Основные понятия, требования к машинам и их деталям. Виды соединений дета-лей, используемых в авиастроении.		
Всего:		63	

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

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет технической механики, в соответствии с п. 6.1.2.1. образовательной программы по специальности.

Базы практики оснащены в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Асадулина, Е. Ю. Сопротивление материалов : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Ю. Асадулина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 279 с.

2. Жуков, В. Г. Механика. Сопротивление материалов : учебное пособие для СПО / В. Г. Жуков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-6578-1.

3. Иванов, М. Н. Детали машин : учебник для среднего профессионального образования / М. Н. Иванов, В. А. Финогенов. — 16-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 409 с. — (Профессиональное образование).

4. Кузьмин, Л. Ю. Сопротивление материалов : учебное пособие для СПО / Л. Ю. Кузьмин, В. Н. Сергиенко, В. К. Ломунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-6433-3.

5. Куликов, Ю. А. Сопротивление материалов : учебное пособие для СПО / Ю. А. Куликов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-5889-9.

6. Лукьянчикова, И. А. Техническая механика. Примеры и задания для самостоятельной работы : учебное пособие для СПО / И. А. Лукьянчикова, И. В. Бабицева. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-6522-4.

7. Сидорин, С. Г. Сопротивление материалов. Практикум : учебное пособие / С. Г. Сидорин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-5403-7.

8. Сопротивление материалов. Пособие по решению задач : учебное пособие для СПО / И. Н. Миролюбов, Ф. З. Алмаметов, Н. А. Курицын [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-6437-1.

9. Степин, П. А. Сопротивление материалов : учебное пособие для СПО / П. А. Степин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-6768-6.

10. Техническая механика : учебник / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-4498-4.

11. Техническая механика : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Л. И. Вереина, М. М. Краснов. — 7-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2021. — 352 с.

12. Тюняев, А. В. Основы конструирования деталей машин. Детали передач с гибкой связью : учебное пособие для СПО / А. В. Тюняев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-6724-2.

13. Филатов, Ю. Е. Введение в механику материалов : учебное пособие для СПО / Ю. Е. Филатов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-6752-5.

### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Информационный ресурс по дисциплине «Техническая механика». Форма доступа: <http://www.ostemex.ru/>;
2. Видеофильмы по разделам дисциплины «Техническая механика». Форма доступа: <http://www.teoretmech.ru/film.htm>;
3. Книга – почтой по дисциплине «Техническая механика». Форма доступа: <http://www.teormex.net/knigi.html>.
4. Калентьев, В. А. Техническая механика : учебное пособие для СПО / В. А. Калентьев. — Са-ратов : Профобразование, 2020. — 110 с. — ISBN 978-5-4488-0904-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПроФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/98670>
5. Форма доступа: [www.alleng.ru/d/jur342.htm](http://www.alleng.ru/d/jur342.htm)
6. Форма доступа: <http://e.lanbook.com>
7. Форма доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=4546](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4546)
8. Форма доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=5800/](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=5800/)
9. Форма доступа: <http://sopromat.org/books/>
10. Форма доступа: <http://www.for-stydenets.ru/biblioteka/soprotivleniematerialov/spravochniki.html/>
11. Электронный учебный курс для студентов очной и заочной формы обучения. Составитель: к.т.н., доцент кафедры теоретической и прикладной механики Каримов И. Форма доступа: <http://sopromat.ru/film.htm>
12. Сайт Сибирского Федерального Университета. Форма доступа: <http://tube.sfu-kras.ru/video/175>

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Макаров, Е. Г. Сопротивление материалов с использованием вычислительных комплексов : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Г. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 413 с.
2. Олофинская, В. П. Детали машин. Краткий курс, практические занятия и тестовые задания : учебное пособие / В.П. Олофинская. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 232 с. ISBN 978-5-91134-918-9
3. Олофинская, В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий : учебное пособие / В.П. Олофинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 132 с. ISBN 978-5-16-016753-4

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>знать:</b>  Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрических построений и правила изображения технических деталей  Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике  Основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования  Требования качества в соответствии с действующими стандартами и технические регламенты  Требования качества в соответствии с действующими стандартами  Основные сведения о сопряжениях в машиностроении  Понятие технологичности конструкции изделия  Порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний  Методы повышения долговечности оборудования  Виды движений и преобразующие движения механизмы  Виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах  Кинематику механизмов, соединения деталей машин  Виды износа и деформаций деталей и узлов  Методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при</p>	<p>Оценку <b>«отлично»</b> заслуживает студент, твердо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом.  Оценку <b>«хорошо»</b> заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.  Оценку <b>«удовлетворительно»</b> заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.  Оценку <b>«неудовлетворительно»</b> заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса.  Оценка результатов тестирования.  Оценка результатов самостоятельной работы.  Оценка результатов выполнения домашних заданий.  Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.</p>

<p>различных видах деформации, а также на сжатие, срез и смятие</p> <p>Трение, его виды, роль трения в технике</p> <p>Назначение и классификацию подшипников</p> <p>Типы, назначение, устройство редукторов</p> <p>Виды движений и преобразующие движения механизмы</p> <p>Виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах</p> <p>Кинематика механизмов, соединения деталей машин</p> <p>Трение, его виды, роль трения в технике</p> <p>Типы, назначение, устройство редукторов</p> <p>Типы, назначение, устройство редукторов</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем</p> <p>в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Структуру плана для решения задач</p> <p>Приемы структурирования информации</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p> <p>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>Современная научная и профессиональная терминология</p> <p>Порядок выстраивания презентации</p> <p>Психологические основы деятельности коллектива,</p>		
--	--	--

<p>психологические особенности личности</p> <p>Основы проектной деятельности</p> <p>Значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p> <p>Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p>		
<p><b>уметь:</b></p> <p>Выполнять измерения и контроль параметров изделий</p> <p>Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике</p> <p>Определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации</p> <p>Определять оптимальные методы контроля качества</p> <p>Определять оптимальные методы контроля качества</p> <p>Определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации</p> <p>Эффективно использовать материалы и оборудование</p> <p>Производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость</p> <p>Производить расчеты на сжатие, срез и смятие</p> <p>Определять напряжения в конструкционных элементах</p> <p>Прогнозировать отказы и</p>	<p>Оценку <b>«отлично»</b> заслуживает студент, правильно обосновывающий принятое решение, владеющий разными навыками выполнения практических работ; выполняющий работу с соблюдением технологической последовательности; умеющий проводить анализ полученных данных.</p> <p>Оценку <b>«хорошо»</b> заслуживает студент, который правильно применяет теоретический материал при выполнении практических работ; соблюдает технологическую последовательность; испытывает незначительные трудности при анализе полученных результатов.</p> <p>Оценку <b>«удовлетворительно»</b> заслуживает студент, испытывающий затруднения при выполнении практических работ, слабо аргументирующий принятые решения, не в полной мере интерпретирующий полученные результаты, не в полной мере соблюдающий технологическую последовательность.</p> <p>Оценку <b>«неудовлетворительно»</b></p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.</p>

<p>обнаруживать дефекты аддитивных установок, осуществлять технический контроль при их эксплуатации</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</p> <p>Определять этапы решения задачи</p> <p>Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>Составлять план действия</p> <p>Реализовывать составленный план</p> <p>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Определять необходимые источники информации</p> <p>Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>Организовывать работу коллектива и команды</p> <p>Описывать значимость своей специальности</p> <p>Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением</p>	<p>заслуживает студент, неуверенно, с большими затруднениями выполняющий практические работы, неправильно использующий ГОСТы, не умеющий сформулировать и выводы по результатам выполнения практических работ, не соблюдает технологическую последовательность</p>	
--	--	--



<p>принципов бережливого производства</p> <p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p>		
---	--	--