

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

УТВЕРЖДАЮ:

Приказ от «30» июня 2023 г. № 297/1 о/д

И. о. директора ГБПОУ «ТТТ»

Ю.Н. Оноприенко

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.13 Основы бережливого производства**

**2023 г.**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с запросами работодателя ООО «ТЕРРА»

Организация-разработчик: ГБПОУ «Троицкий технологический техникум».

Разработчик: Л.М. Тимофеева, преподаватель профессионального цикла, высшей квалификационной категории.

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

Протокол № 6 от 30 мая 2023 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>18</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>19</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.13 Основы бережливого производства»

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

Учебная дисциплина «ОП.13 Основы бережливого производства» является обязательной частью общепрофессионального цикла **дополнительного профессионального блока** ОПОП-П по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.02, ОК.07.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 3.4	У 3.4.01	осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства;	З 3.4.01	инструменты управления ресурсами в строительстве, включая классификации и кодификации ресурсов, основные группы показателей для сбора статистической и аналитической информации;
	У 3.4.02	осуществлять нормоконтроль выполнения производственных заданий и отдельных работ;	З 3.4.02	методы расчета показателей использования ресурсов в строительстве;
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;

	Уо 01.03	определять этапы решения задачи;	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
	Уо 01.05	составлять план действия;	Зо 01.05	структуру плана для решения задач;
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы;	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации;	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации;	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;

	Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения;
			Зо 07.04	принципы бережливого производства;
			Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	34
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	28
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
лабораторные работы	-
практические занятия	14
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	0
<b>Промежуточная аттестация</b>	-

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Философия бережливого производства</b>		<b>6/2</b>		
<b>Тема 1.1 История становления и развития бережливого производства в России и за рубежом</b>	<b>Содержание</b>	3	<b>ОК 01, ОК 02, ОК 07 КК 1, КК 3, КК 4</b>	Уо 01.02 Уо 03.01 Уо 01.04 Уо 03.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03
	1. Предмет, содержание и задачи дисциплины «Основы бережливого производства». Актуальность изучения проблем бережливого производства в условиях рыночной экономики: Национальный проект «Производительность труда и поддержка занятости». Концепция бережливого производства как современная концепция организации труда работников предприятия. Обзор ГОСТов по бережливому производству.	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	1	<b>ОК 01, ОК 02, ОК 07 КК 1, КК 3, КК 4</b>	Уо 01.02 Уо 03.01 Уо 01.04 Уо 03.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03
	<b>Содержание</b>	2	<b>ПК 3.4</b>	3 3.4.01

<b>Тема 1.2.</b> <b>Производственная система</b>	1. Понятие «Производственная система», устройство производственной системы», процессы. Примеры производственных систем.	2	<b>OK 01, OK 02, OK 07 КК 1, КК 3, КК 4</b>	3 3.4.02
	3o 01.01			
	3o 01.02			
	3o 01.03			
	3o 01.04			
	3o 01.05			
	3o 01.06			
	3o 02.01			
	3o 02.02			
	3o 07.01			
	3o 07.02			
	3o 07.03			
	3o 07.04			
В том числе практических занятий и лабораторных работ		0		
Раздел 2. Бережливое строительство.		28/26		
<b>Тема 2.1.</b> <b>Управление материальными потоками в строительстве на основе</b>	<b>Содержание</b>	2	<b>ПК 3.4</b>	3 3.4.01
	1. Представление потока в строительстве. Виды и параметры строительных потоков.	2	<b>OK 01, OK 02, OK 07 КК 1, КК 3, КК 4</b>	3 3.4.02 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05

				3о 01.06 3о 02.01 3о 02.02 3о 07.01 3о 07.02 3о 07.03 3о 07.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	0		
<b>Тема 2.2.</b>  <b>Стратегия и инструменты бережливого производства</b>	<b>Содержание</b>	3	<b>ОК 01, ОК 02, ОК 07</b>	3о 01.01
	1. «Система управления производством Последний планировщик (Last Planner® System of Production Control)	2	<b>КК 1, КК 3, КК 4</b>	3о 01.02 3о 01.06 3о 02.01 3о 02.02 3о 07.01 3о 07.02 3о 07.03 3о 07.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	1	<b>ПК 3.4</b>  <b>ОК 01, ОК 02, ОК 07</b>	У 3.4.01 У 3.4.02
	1. Практическое занятие № 2- тренинг. «Как видит наш мозг. Учимся видеть потери».	1	<b>КК 1, КК 3, КК 4</b>	Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03

				Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 07.01 Yo 07.02 Yo 07.03
<b>Тема 2.3.</b> <b>Основные технологии производственной системы БП</b>	<b>Содержание</b>	4	<b>ОК 01, ОК 02, ОК 07 КК 1, КК 3, КК 4</b>	3о 01.01 3о 01.02 3о 01.06 3о 02.01 3о 02.02 3о 07.01 3о 07.02 3о 07.03 3о 07.04
	1. Картрирование потока создания ценности. Цели и задачи картрирования потока создания ценности. Основные понятия картрирования потока создания ценности (ПСЦ). Уровни картрирования ПСЦ.	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2	<b>ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 07 КК 1, КК 3, КК 4</b>	У 3.4.01 У 3.4.02 Yo 01.01 Yo 01.02
	1. Практическое занятие № 3. «Алгоритм построения карты текущего состояния процесса.	2		

	Основные шаги улучшения процессов. Алгоритм построения карт целевого состояния процесса».			Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
<b>Тема 2.4 Стандартизация (work standardization)</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Понятие стандарта: преимущества и ограничения. Хронометражные наблюдения для выявления потерь рабочего времени Типовые способы и приемы визуализации в бережливом строительстве Цели и задачи хронометражных наблюдений. Способы и этапы хронометража. Назначение хронометражных наблюдений. Рабочая последовательность как необходимый элемент стандартизации. Стабильность и нестабильность цикла.</p>	6 2	<b>ПК 3.4</b> <b>ОК 01, ОК 02, ОК 07</b> <b>КК 1, КК 3, КК 4</b>	3 3.4.01 3 3.4.02 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06 3о 02.01 3о 02.02 3о 07.01 3о 07.02

				3о 07.03 3о 07.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4	<b>ПК 3.4</b> <b>ОК 01, ОК 02, ОК 07</b> <b>КК 1, КК 3, КК 4</b>	У 3.4.01 У 3.4.02 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 07.01 Yo 07.02 Yo 07.03
	1. Практическое занятие № 4 (в условиях действующего производства) «Хронометраж такта бригады, определение основных потерь. Визуализация целей, процессов, ресурсов, результатов».	4		
<b>Тема 2.5</b> <b>Система 5S</b>	<b>Содержание</b>	3	<b>ПК 3.4</b> <b>ОК 01, ОК 02, ОК 07</b> <b>КК 1, КК 3, КК 4</b>	3 3.4.01 3 3.4.02 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04
	1. Основные понятия системы 5S. Бережливое производство и система кайдзен. 5С. Суть и содержание метода «5S» и его влияние на организацию. Стандарт рабочего места. Элементы системы «5S». Общая схема внедрения метода «5S», типовые проблемы и решения.	2		

				3о 01.05 3о 01.06 3о 02.01 3о 02.02 3о 07.01 3о 07.02 3о 07.03 3о 07.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	1	<b>ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 07 КК 1, КК 3, КК 4</b>	У 3.4.01 У 3.4.02 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 07.01 Yo 07.02 Yo 07.03
	1. Практическое занятие № 5. «Особенности разработки и внедрения метода в строительстве. Практические приемы метода «5S».	1		

<b>Тема 2.6</b> <b>Методы решения</b> <b>проблем</b>	<b>Содержание</b>	3	<b>ОК 01, ОК 02,</b> <b>ОК 07</b> <b>КК 1, КК 3, КК 4</b>	3о 01.01 3о 01.02 3о 01.06 3о 02.01 3о 02.02 3о 07.01 3о 07.02 3о 07.03 3о 07.04
	1. Основы методик «8 шагов решения проблем», «5 Почему», «Диаграмма Ишикавы».	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	1	<b>ПК 3.4</b> <b>ОК 01, ОК 02,</b> <b>ОК 07</b> <b>КК 1, КК 3, КК 4</b>	У 3.4.01 У 3.4.02 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 07.01 Yo 07.02
	1. Практическое занятие № 5. «Решение производственной задачи методом «5 Почему».	1		

				Уо 07.03
<b>Тема 2.7</b>  <b>Система TPM</b>	Содержание	2	<b>ОК 01, ОК 02, ОК 07</b>	Зо 01.01
	1. TPM как инструмент снижения времени простоев оборудования из-за отказов и ремонта. Вовлечение основного персонала в ремонт оборудования. Регламенты обслуживания оборудования. Визуализация точек обслуживания. Понятие «превентивные меры». Способы сбора данных по отказу оборудования	2	<b>КК 1, КК 3, КК 4</b>	Зо 01.02 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	0		
<b>Тема 2.8</b>  <b>SMED - Система быстрой переналадки оборудования</b>	Содержание	4	<b>ОК 01, ОК 02, ОК 07</b>	Зо 01.01
	1. Переналадка оборудования. Быстрая переналадка. Основные этапы быстрой переналадки. внешняя переналадка. Внутренняя переналадка. Результат применения быстрой переналадки	2	<b>КК 1, КК 3, КК 4</b>	Зо 01.02 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4	<b>ПК 3.4</b>	У 3.4.01

	1. Практическое занятие № 6. «Особенности применения метода в бережливом строительстве. 8 основных методов быстрой переналадки Примеры рациональных подходов».	2	<b>ОК 01, ОК 02, ОК 07 КК 1, КК 3, КК 4</b>	У 3.4.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
<b>Тема 2.9 Проблемы внедрения бережливого строительства и типовые пути из решения</b>	<b>Содержание</b>	3		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	3	<b>ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 07 КК 1, КК 3, КК 4</b>	У 3.4.01 У 3.4.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06
	1. Практическое занятие № 7. Семинар «Люди как фундамент производственной системы и основа преобразований. Бережливое производство: теория, воплощенная на практике. Результат бережливого производства в деле».	3		

				Yo 02.01
				Yo 02.02
				Yo 02.03
				Yo 02.04
				Yo 07.01
				Yo 07.02
				Yo 07.03
<b>Промежуточная аттестация-дифференцированный зачет</b>		-		
<b>Всего:</b>		34		

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

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины в наличии имеется: учебный кабинет, оснащенный оборудованием:

- рабочие места преподавателя и обучающихся;
- учебная доска;

технические средства: персональный компьютер, принтер;

демонстрационные учебно-наглядные пособия: комплекты дидактических раздаточных пособий.

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

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

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

1. Курамшина, А. В. Основы бережливого производства: учебник / А. В. Курамшина, Е. В. Попова. – Москва: Кнорус, 2023. – 199 с.: табл. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-406-11086-7

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Деловой портал «Управление производством» – <http://www.up-pro.ru/>
2. Leaninfo.ru [Блог о производственном менеджменте] – <http://www.leaninfo.ru/>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Об утверждении Рекомендаций по применению принципов бережливого производства в различных отраслях промышленности Приказ Министерства промышленности и торговли РФ от 20 июня 2017 года N 1907
2. Методические материалы для площадки «Карьера» Международного молодежного лагеря «Байкал 2020» «Основы бережливого производства»
3. Статья Бережливое строительство. Что такое Система «Последний планировщик» (Last Planner)? <https://www.lean-consult.ru/blog/lastplanner/>
4. Карта потока создания ценности (VSM) – эффективный инструмент диагностики и проектирования бизнес-процессов в Бережливом Производстве <https://www.lean-consult.ru/blog/karta-potoka-sozdaniya-tsennosti-vsm/>

5. <https://leanbase.ru/product/kartirovanie-processov/> Бережливое производство. Учимся видеть потери <https://www.lean-consult.ru/blog/berezhlivoe-proizvodstvo-uchimsya-videt-poteri/>

6. <https://www.ntv.ru/peredacha/Boss/m70240/o498397/video/> Трудно быть босом. Все выпуски. Сайт НТВ.

7. Кошелев В. А. Статья Управление материальными потоками в строительстве.

на основе концепции бережливого производства <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-materialnymi-potokami-v-stroitelstve-na-osnove-kontseptsii-berezhlivogo-proizvodstva>

8. ГОСТ Р 56404-2021 Бережливое производство. Основные положения и словарь

9. ГОСТ Р 56406-2021 Бережливое производство. Аудит. Вопросы для оценки системы менеджмента

10. ГОСТ Р 56407-2015 Бережливое производство. Основные методы и инструменты

11. ГОСТ Р 57522 Бережливое производство. Руководство по интегрированной системе менеджмента качества и бережливого производства

12. ГОСТ Р 57523 Бережливое производство. Руководство по системе подготовки персонала

13. ГОСТ Р 57524 Бережливое производство. Поток создания ценностей

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

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:  инструменты управления ресурсами в строительстве, включая классификации и кодификации ресурсов, основные группы показателей для сбора статистической и аналитической информации;	«Отлично» - полно раскрыто содержание материала в объеме программы и учебника. Четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий. Верно использованы научные термины. Для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов.	Опрос (фронтальный, устный, письменный), тестирование различной степени сложности, дифференцированный зачет.

<p>методы расчета показателей использования ресурсов в строительстве;</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</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>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p>	<p>Ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.</p> <p>«Хорошо» - раскрыто основное содержание материала. В основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины. Ответ самостоятельный. Определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов.</p> <p>«Удовлетворительно» - основное содержание учебного материала усвоено, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие. Не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов. Допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии</p>	
---	---	--

<p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения;</p> <p>принципы бережливого производства;</p> <p>основные направления изменения климатических условий региона</p>		
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <p>осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства;</p> <p>осуществлять нормоконтроль выполнения производственных заданий и отдельных работ;</p> <p>распознавать задачу и/или проблему</p> <p>в профессиональном и/или социальном контексте;</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>определять необходимые ресурсы;</p> <p>определять задачи для поиска информации;</p>	<p>«Отлично» - умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ и заданий, дифференцированный зачет.</p>

определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона		
---	--	--