

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
"Нижегородский строительный техникум"

**Рабочая программа учебной дисциплины**  
**Нормирование труда и сметы**

**08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических  
устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции**

2016 г.

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой) комиссией

Трициклового строительного  
специальности

Пр. № 1 от 29.08 2016 года

Председатель ПЦК

(Подпись) (Наследского О. Я.)

Пр. № 1 от 30.08.2017  
(Подпись) Наследского О. Я.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 852 от 28 июля 2014 г.

Организация-разработчик:

ГБПОУ "Нижегородский строительный техникум"

Разработчик: Князева Е.И., преподаватель

Рекомендована методическим советом ГБПОУ НСТ

Протокол № 1 от «29» 08 2016 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	11
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13

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

## **Нормирование труда и сметы**

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

Рабочая программа учебной дисциплины Нормирование труда и сметы является частью Программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Учебная дисциплина Нормирование труда и сметы может быть использована для обучения укрупненной группы профессий и специальностей 08.00.00 Техника и технологии строительства, а также в дополнительном профессиональном образовании.

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

Учебная дисциплина Нормирование труда и сметы входит в Профессиональный учебный цикл учебного плана ППССЗ по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

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

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

- составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу.

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

- состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **обладать** профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 1.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.

ПК 1.4. Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 1.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

ПК 2.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 2.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.

ПК 2.3. Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.

ПК 2.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.

ПК 2.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.1. Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.2. Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **обладать** общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды

(подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 32 часа;

самостоятельной работы обучающегося - 16 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
В том числе:	
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Нормирование труда и сметы

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Техническое нормирование производственных ресурсов</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 1.1. Основы технического нормирования труда</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Система нормативных показателей. Норма времени, норма выработки, норма затрат труда, норма производительности. Принципы нормирования труда в современных условиях. Методы нормирования труда. Рабочее время и схемы его изучения. Классификация затрат рабочего времени. Основы организации нормативных наблюдений, их правила и методы.	2	2
	<b>Практические занятия:</b> Составление фотографии рабочего дня	2	3
<b>Тема 1.2. Основные понятия о производственных нормативах, затратах рабочего и машинного времени</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	2
	Нормативная документация. Производственные нормы на выполнение строительно-монтажных работ. Содержание работы по изучению использования рабочего времени. Изучение потерь рабочего времени. Выявление причин потерь рабочего времени. Планирование мероприятий по устранению потерь рабочего времени. Порядок применения норм времени и расценок. Проектирование норм затрат времени на технологические и регламентированные перерывы. Норма численности и состав рабочих. Проектирование норм времени использования строительных машин и механизмов. Особенности нормирования механизированных и автоматизированных процессов. Установление расчетной производительности машин и механизмов, определение величины регламентированных перерывов, нормы численности и состава машин. Порядок определения состава численности и норм времени рабочих и эксплуатации строительных машин и		

	механизмов.		
	<b>Практические занятия:</b> Составить калькуляцию затрат времени использования машин для выполнения механизированного монтажного процесса.	2	3
<b>Тема 1.3</b> <b>Нормирование расхода строительных материалов</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	2
	Задачи нормирования расхода материалов. Основные понятия о нормировании расхода материалов. Норма расхода материалов и ее составные части: чистая норма, норма трудноустраняемых отходов и норма потерь. Методы нормирования расхода материалов: производственный, лабораторный, расчетно-аналитический. Порядок и правила проектирования производственных норм расхода материалов. Пути экономии материалов.		
	<b>Практические занятия:</b> По заданным исходным данным выполнить проектирование и расчёт нормы расхода материалов.	4	3
<b>Самостоятельная работа обучающегося:</b> Составление схемы изучения затрат рабочего времени. Составить схемы изучения затрат рабочего времени машин и механизмов. Решение задач по определению расхода материалов на определенный объем работ.		6	3
<b>Раздел 2. Организация и оплата труда</b>		<b>28</b>	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Особенности организации и оплаты труда в строительстве, тарифная система оплаты труда</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	2
	Организация труда в строительстве. Заработная плата, как рыночная цена труда. Факторы, определяющие величину заработной платы, стимулирование «груда». Заключение коллективных договоров. Тарифная система и ее основные элементы: тарифная сетка. Тарифные ставки. Содержание тарифной сетки, тарифные разряды и тарифные коэффициенты Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов, его назначение и содержание (ЕТКС). Районные и другие действующие коэффициенты учитывающие условия выполнения работ. Порядок и правила определения среднего разряда рабочих и работ присвоения разряда		



	рабочим. Тарификация рабочих и работ.		
	<b>Практические занятия:</b> Используя ЕТКС, МДС 83-1. 99. изучить квалификационные характеристики рабочих соответствующих специальностей и определить средний разряд рабочих для заданного вида работ.	4	3
<b>Тема 2.2.</b> <b>Формы и системы оплаты труда</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	2
	Формы оплаты труда: сдельная и повременная. Системы сдельной оплаты труда: простая повременная, повременно-премиальная, косвенно-сдельная, простая сдельная, сдельно-премиальная. Применение бестарифной системы оплаты труда. Дополнительные выплаты: гарантийные, компенсационные, сверхурочные, работа в. праздничные и выходные дни. Система трудовых соглашений и коллективных договоров. Гарантированный уровень заработной платы. Порядок и правила определения заработной платы различных категорий работников организации.		
	<b>Практические занятия:</b> По заданным исходным данным определить заработную плату по сдельной, повременной форме оплаты труда и дополнительные выплаты (премии по сдельной и повременной форме).	4	3
<b>Тема 2.3.</b> <b>Основы расчета заработной платы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	2
	Документация для начисления заработной платы. Производственные задания на строительно-монтажные работы, их содержание, порядок оформления. Производственные калькуляции затрат труда и заработной платы, их содержание и порядок составления. Табельный учет рабочего времени и порядок распределения заработной платы между рабочими в бригаде. Определение объема выполненных работ.		
	<b>Практические занятия:</b> По заданным исходным данным составить калькуляцию трудозатрат и заработной платы на определённый вид монтажных работ. Составить табель учета рабочего времени и распределение заработной платы между рабочими.	4	3

<b>Самостоятельная работа обучающегося:</b> Подготовка рефератов на темы: «Заключение коллективного договора», «Разнообразие систем оплаты труда в современных условиях» Решение задачи: «Определение среднего разряда работ и рабочих». Решение задачи: «Распределение заработной платы в бригаде через коэффициенты приработка и трудового участия».	10	3
<b>Итого:</b>	<b>48</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

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

#### **Нормирование труда и сметы**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета социально-экономических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине;
- программа по компьютерному проектированию «ГРАНД Смета».

Технические средства обучения:

- компьютер;
- медиапроектор;
- интерактивная доска.

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

###### **Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основная литература:

1. Гаврилов, Д.А. Проектно-сметное дело [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.А. Гаврилов. - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2016.
2. Либерман, И.А. Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве [Электронный ресурс] : учебник / И.А. Либерман. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016.

Дополнительные источники:

1. Акимов, В. В. Экономика отрасли (строительство) [Электронный ресурс]: учебник / В.В. Акимов, Т.Н. Макарова, В.Ф. Мерзляков и др. - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014.
2. Арdziнов, В.Д., Ценообразование и составление смет в строительстве. – СПб.: Питер, 2006.
3. Барановская, Н.И., Котов А.А., Основы сметного дела в строительстве. - Москва: ООО «КЦЦС», 2005.
4. Бычин, В. Б. Организация и нормирование труда [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Б. Бычин, Е.В. Шубенкова, С.В. Малинин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013.
5. Дорожкин, В.Р. Ценообразование и управление стоимостью в строительстве. Воронеж: Издательство им. Е.А. Болховитинова, 2003.

6. Либерман, И.А. Цены и себестоимость строительной продукции. - М.: Финансы и статистика, 2008.
7. Нанасов, П.С., Варезкин В.А. Управление проектно-сметным процессом. - М.: Мастерство, 2006.
8. Синянский, И.А., Манешина., Проектно-сметное дело. - М: ИЦ Академия, 2011.
9. Составление смет в строительстве на основе сметно-нормативной базы 2001 года: Практическое пособие / П.В. Горячкин, Л.В. Жуков, А.Н. Иванов и др. – М.: СПб.: ООО «РЦЭС», 2003.
10. Справочник базовых цен на проектные работы для строительства. Объекты жилищно-гражданского строительства / Госстрой России – М.: ФГУП «ЦЕНТРИНВЕСТ проект», 2003.

Нормативная документация:

1. "Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 19.12.2016).
2. ГОСТ 21.101-95. СПДС. Правила выполнения спецификаций оборудования, изделий и материалов.
3. ГОСТ 21.101-97. СПДС. Основные требования к проектной документации.
4. ГОСТ 21.114-95. СПДС. Правила выполнения эскизных чертежей общих видов нетиповых изделий. (Дата актуализации 12.02.2016).
5. ГОСТ 27.751-88. Надежность строительных конструкций и оснований.
6. МДС 10-1.98. Порядок присвоения обозначения методической документации в строительстве. – М.: Госстрой России, 1998г.
7. МДС 11-1.99. Методические рекомендации о порядке выдачи разрешений на строительство. – М.: Госстрой России, 1999г.
8. МДС 11-3.99. Методические рекомендации по проведению экспертизы технико-экономических обоснований (проектов) на строительство объектов жилищно-гражданского назначения. – М.: Госстрой России, 1999г.
9. МДС 11-4.99. Методические рекомендации по проведению экспертизы технико-экономических обоснований (проектов) на строительство предприятий, зданий и сооружений производственного назначения. – М.: Госстрой России, 1999г.
10. МДС 11-5.99. Методические рекомендации по проведению экспертизы материалов инженерных изысканий для технико-экономических обоснований (проектов, рабочих проектов) строительства объектов. – М.: Госстрой России, 1999г.

11. МДС 12-3.2000. Положение о заказчике – застройщике (едином заказчике, дирекции строящегося предприятия) и техническом надзоре. – М.: Госстрой России, 2000г.
12. МДС 80-13.2000. Положение о подрядных торгах в РФ. – М.: Госстрой России, 2000г.
13. МДС 81-2.99. Методические указания по разработке сборников (каталогов) сметных цен на материалы, изделия, конструкции и сборников сметных цен на перевозку грузов для строительства и капитального ремонта зданий и сооружений. – М.: Госстрой России, 1999г.
14. МДС 81-25.2001. Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве. – М.: Госстрой России, 2001.
15. МДС 81-3.99. Методические указания по разработке сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств. – М.: Госстрой России, 1999г.
16. МДС 81-4.99. Методические указания по определению стоимости строительной продукции на территории РФ. – М.: Госстрой России, 1999г.
17. Федеральный закон "О техническом регулировании" от 27.12.2002 N 184-ФЗ (последняя редакция).

Интернет-ресурсы:

1. <http://standartgost.ru>
2. [www.garant.ru](http://www.garant.ru)
3. [www.kodeks.ru](http://www.kodeks.ru)
4. [www.znaniyum.com](http://www.znaniyum.com). Электронная библиотечная система.

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **Нормирование труда и сметы**

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, самостоятельной работы.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Уметь:</b> - составлять сметный расчет, используя сметно-нормативную базу.	Оценка выполнения практических работ, самостоятельной работы, индивидуальных заданий, дифференцированный зачет

<b>Знать:</b> - состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации.	Оценка выполнения практических работ, самостоятельной работы, индивидуальных заданий, дифференцированный зачет
<b>Результаты обучения (освоенные ОК, ПК)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы.
ОК. 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы.
ОК. 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Оценка решения ситуационных задач.
ОК. 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы.
ОК. 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Анализ полноты, качества, достоверности, логичности изложения найденной информации.
ОК. 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы.
ОК. 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы.
ОК. 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы.
ОК. 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы.
ПК 1.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.	Оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении практических работ.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	Оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении практических работ.
ПК 1.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.	Оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении практических работ.
ПК 1.4. Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	Оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении практических работ.
ПК 1.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	Оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении практических работ.
ПК 2.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	Оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении практических работ.
ПК 2.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.	Оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении практических работ.
ПК 2.3. Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.	Оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении практических работ.
ПК 2.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.	Оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении практических работ.
ПК 2.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	Оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении практических работ.
ПК 3.1. Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	Оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении практических работ.

ПК 3.2. Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	Оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении практических работ.
ПК 3.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.	Оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении практических работ.