

## АННОТАЦИЯ

---

Настоящая дополнительная профессиональная программа предназначена для повышения квалификации руководителей и специалистов по курсу «Обеспечение промышленной безопасности при эксплуатации опасных производственных объектов, на которых применяются подъемные сооружения, предназначенные для подъема и перемещения грузов», разработана в соответствии с Правилами безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения, утвержденные Приказом Ростехнадзора от 26 ноября 2020 № 461; Типовой дополнительной профессиональной программой – программой повышения квалификации специалистов, утвержденной Приказом Ростехнадзора от 13 апреля 2020 № 155 «Об утверждении типовых дополнительных профессиональных программ в области промышленной безопасности».

Целью данного обучения является обеспечение необходимого уровня квалификации руководителей и специалистов в области обеспечения безопасного производства работ на опасных производственных объектах (ОПО) ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород», на которых применяются подъемные сооружения (ПС), предназначенные для подъема и перемещения грузов.

В программе теоретического обучения рассматриваются вопросы организации и обеспечения промышленной безопасной при эксплуатации подъемных сооружений, предназначенных для подъема и перемещения грузов; требования промышленной безопасности к организациям и работникам, осуществляющим монтаж, наладку, ремонт, реконструкцию или модернизацию ПС в процессе эксплуатации ОПО; требования к организации безопасной эксплуатации ПС в составе ОПО; требования к проектам организации строительства, ППР и ТК с применением ПС; требования к процессу эксплуатации, браковке и замене стальных канатов и цепей; организация безопасного производства работ; требования к процессу эксплуатации, проверке состояния и дефектации рельсового пути; требования к процессу эксплуатации, проверке состояния и дефектации грузозахватных приспособлений и тары.

Данная дополнительная профессиональная программа предназначена для специалистов ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород», занимающихся организацией и проведением обучения персонала.

## 7 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

### УЧЕБНЫЙ ПЛАН

повышения квалификации специалистов по курсу «Обеспечение промышленной безопасности при эксплуатации опасных производственных объектов, на которых применяются подъемные сооружения, предназначенные для подъема и перемещения грузов»

Наименование дисциплин, профессиональных модулей, практик и др.	Все-го, час	Объем обучения, час при очной форме обучения			Объем обучения, час при очно-заочной форме обучения					Объем времени на проведение аттестации (промежуточной, итоговой), час			
		Обязательные аудиторные учебные занятия			Дистанционные занятия		Самостоятельная работа						
		все-го	из них		все-го	из них		все-го	в т. ч. консультации при выполнении самостоятельной работы	все-го	из них		
			лек-ции	практические занятия (деловые игры, тренинги)		веби-нары	практические занятия				зачет	экза-мен	защита реферата
1 Безопасная эксплуатация ОПО, на которых применяются подъемные сооружения, предназначенные для подъема и перемещения грузов	14	14	13	1	8	7	1	6	2	-	1**	1*	-
Итоговая аттестация	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
<b>Итого</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>

Наименование дисциплин, профессиональных модулей, практик и др.	Все- го, час	Объем обучения, час при очной форме обучения			Объем обучения, час при очно-заочной форме обучения				Объем времени на проведение аттестации (промежуточной, итоговой), час				
		Обязательные аудиторные учебные занятия			Дистанционные занятия		Самостоятельная работа						
		все- го	из них		все- го	из них		все- го	в т. ч. консультац ии при выполнении самостоятел ьной работы	все- го	из них		
			лек- ции	практиче- ские занятия (деловые игры, тренинги)		веби- нары	практическ ое занятия				зачет	экза- мен	защита реферата
<b>Всего</b>	<b>16</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
* Проводится в рамках итоговой аттестации (экзамена)													
** Зачет проводится за счет часов, отведенных на изучение данной дисциплины													

## **8 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

Форма календарного учебного графика обучения по дополнительной профессиональной программе – программе повышения квалификации специалистов по курсу «Обеспечение промышленной безопасности при эксплуатации опасных производственных объектов, на которых применяются подъемные сооружения, предназначенные для подъема и перемещения грузов» приведена в приложении.

## 9 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПО КУРСУ

### 9.1 Структура и содержание учебной дисциплины «Безопасная эксплуатация ОПО, на которых применяются подъемные сооружения, предназначенные для подъема и перемещения грузов»

#### 9.1.1 Учебно-тематический план

Наименование разделов, профессиональных модулей, тем	Объем времени, отведенный на освоение разделов, профессиональных модулей, тем, час								Коды формируемых компетенций	Форма контроля	Уровень освоения		
	Всего	При очной форме обучения			При очно-заочной форме обучения								
		Обязательные аудиторные учебные занятия			Дистанционные занятия		Самостоятельная работа						
		все-го	из них		все-го	из них		все-го			в т. ч. консультации при выполнении самостоятельной работы		
лек-ции	практические занятия (деловые игры, тренинги)		лек-ции	практические занятия									
										лек-ции	практические занятия		
1 Безопасная эксплуатация ОПО, на которых применяются подъемные сооружения, предназначенные для	14	14	13	1	8	7	1	6	2	–	Тестирование	–	–

Наименование разделов, профессиональных модулей, тем	Объем времени, отведенный на освоение разделов, профессиональных модулей, тем, час									Коды формируемых компетенций	Форма контроля	Уровень освоения	
	Всего	При очной форме обучения			При очно-заочной форме обучения								
		Обязательные аудиторные учебные занятия			Дистанционные занятия		Самостоятельная работа						
		все-го	из них		все-го	из них		все-го	в т. ч. консультации при выполнении самостоятельной работы				
лек-ции	практические занятия (деловые игры, тренинги)		лек-ции	практические занятия									
											лек-ции	практические занятия	
подъема и перемещения грузов													
1.1 Нормативные документы в области использования грузоподъемных кранов и грузозахватных приспособлений. Общие положения, термины и определения.	1	1	1	–	–	–	–	1	–	ЛДК1, ЛДК5, ПК9	–	1	–
1.2 Общие сведения об устройстве и конструктивных элементах подъемных сооружений, предназначенных для	1	1	1	–	1	1	–	–	–	ЛДК5, ПК6, ПК8	–	1	–

Наименование разделов, профессиональных модулей, тем	Объем времени, отведенный на освоение разделов, профессиональных модулей, тем, час								Коды формируемых компетенций	Форма контроля	Уровень освоения		
	Всего	При очной форме обучения			При очно-заочной форме обучения								
		Обязательные аудиторные учебные занятия			Дистанционные занятия		Самостоятельная работа						
		все-го	из них		все-го	из них		все-го			в т. ч. консультации при выполнении самостоятельной работы		
лек-ции	практические занятия (деловые игры, тренинги)		лек-ции	практические занятия									
										лек-ции	практические занятия		
подъема и перемещения грузов (грузоподъемные краны, краны - трубоукладчики, краны - манипуляторы)													
1.3 Общие характеристики тормозов, приборов и устройств безопасности ПС, предназначенных для подъема и перемещения грузов	2	2	2	-	-	-	-	2	-	ЛДК3, ЛДК4, ЛДК5, ПК3, ПК4, ПК6,	-	2	-

Наименование разделов, профессиональных модулей, тем	Объем времени, отведенный на освоение разделов, профессиональных модулей, тем, час									Коды формируемых компетенций	Форма контроля	Уровень освоения	
	Всего	При очной форме обучения			При очно-заочной форме обучения								
		Обязательные аудиторные учебные занятия			Дистанционные занятия		Самостоятельная работа						
		все-го	из них		все-го	из них		все-го	в т. ч. консультации при выполнении самостоятельной работы				
лек-ции	практические занятия (деловые игры, тренинги)		лек-ции	практические занятия									
											лек-ции	практические занятия	
1.4 Основные сведения о СГП и Т. Требования ФНП к эксплуатации, проверке состояния и браковки СГП и Т.	2	2	1	1	2	1	1	–	–	ЛДК3, ЛДК4, ЛДК5, ПК3, ПК4, ПК8, ПК9	-	1	2
1.5 Требования промышленной безопасности организациям и работникам ОПО, осуществляющим	2	2	2	-	1	1	–	1	1	ЛДК3, ЛДК4, ЛДК5, ПК4, ПК6,	-	1	-



Наименование разделов, профессиональных модулей, тем	Объем времени, отведенный на освоение разделов, профессиональных модулей, тем, час									Коды формируемых компетенций	Форма контроля	Уровень освоения		
	Всего	При очной форме обучения			При очно-заочной форме обучения									
		Обязательные аудиторные учебные занятия			Дистанционные занятия		Самостоятельная работа							
		все-го	из них		все-го	из них		все-го	в т. ч. консультации при выполнении самостоятельной работы					
лек-ции	практические занятия (деловые игры, тренинги)		лек-ции	практические занятия										
											лек-ции	практические занятия		
эксплуатацию, монтаж ремонт, реконструкцию и модернизацию ПС.											ПК8, ПК9			
1.6 Организация безопасной эксплуатации ПС в составе ОПО	2	2	2	-	1	1	-	1	1		ЛДК3, ЛДК4, ЛДК5, ПК3, ПК9	-	1	-
1.7 Организация безопасного производства работ ПС в составе ОПО	2	2	2	-	1	1	-	1	-		ЛДК3, ЛДК4, ЛДК5	-	1	-

Наименование разделов, профессиональных модулей, тем	Объем времени, отведенный на освоение разделов, профессиональных модулей, тем, час									Коды формируемых компетенций	Форма контроля	Уровень освоения	
	Всего	При очной форме обучения			При очно-заочной форме обучения								
		Обязательные аудиторные учебные занятия			Дистанционные занятия		Самостоятельная работа						
		все-го	из них		все-го	из них		все-го	в т. ч. консультации при выполнении самостоятельной работы				
лек-ции	практические занятия (деловые игры, тренинги)		лек-ции	практические занятия									
лек-ции	практические занятия	Дистанционные занятия	Самостоятельная работа	лек-ции	практические занятия	консультации при выполнении самостоятельной работы	лек-ции	практические занятия					
1.8 Обеспечение безопасного выполнения работ по перемещению грузов ПС	2	2	2	-	2	2	-	-	-	ЛДК3, ЛДК4, ЛДК5, ВД, ПК9	-	2	-
Промежуточная аттестация*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Зачет (тестирование)	-	-
Итоговая аттестация**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Экзамен (тестирование)	-	-
<b>Итого</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	-	-	-	-

Наименование разделов, профессиональных модулей, тем	Объем времени, отведенный на освоение разделов, профессиональных модулей, тем, час						Коды формируемых компетенций	Форма контроля	Уровень освоения	
	Всего	При очной форме обучения		При очно-заочной форме обучения						
		Обязательные аудиторные учебные занятия		Дистанционные занятия		Самостоятельная работа				
		все-го	из них		все-го	из них			все-го	в т. ч. консультации при выполнении самостоятельной работы
лек-ции	практические занятия (деловые игры, тренинги)		лек-ции	прак-тические занятия						

\* Зачет проводится за счет часов, отведенных на изучение данной дисциплины.

\*\* Количество часов, отведенное на экзамен (тестирование) указано в учебном плане.

Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т. п.);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

## **9.1.2 Содержание программы учебной дисциплины «Безопасная эксплуатация ОПО, на которых применяются подъемные сооружения, предназначенные для подъема и перемещения грузов»**

### **Тема 1.1 Нормативные документы в области использования грузоподъемных кранов и грузозахватных приспособлений. Общие положения, термины и определения**

Анализ аварийности и травматизма при эксплуатации ПС. Основные причины аварий ПС, предназначенных для подъема и перемещения грузов. Задачи Ростехнадзора по предупреждению аварий и несчастных случаев при эксплуатации ПС. Результаты расследования несчастных случаев, происшествий при проведении газоопасных, огневых и других работ повышенной опасности на объектах ПАО «Газпром».

Национальное законодательство в области безопасного использования грузоподъемных кранов и грузозахватных приспособлений.

Производственный контроль за безопасной эксплуатацией ПС в составе ОПО. Требования по организации надлежащего надзора и обслуживания, технического освидетельствования и ремонта ПС.

Порядок аттестации и назначения инженерно-технических работников, ответственных за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС, ответственных за содержание ПС в работоспособном состоянии и ответственных за безопасное производство работ ПС, их права и обязанности.

### **Тема 1.2 Общие сведения об устройстве и конструктивных элементах подъемных сооружений, предназначенных для подъема и перемещения грузов (грузоподъемные краны, краны - трубоукладчики, краны - манипуляторы)**

Требования стандартов, технических регламентов к терминам и определения, классификации подъемных сооружений. Система стандартов безопасности труда. Краны грузоподъемные, краны-манипуляторы, краны-трубоукладчики. Требования безопасности.

Общие сведения об устройстве грузоподъемных кранов: краны мостового типа, башенные краны, стреловые краны. Основные технические характеристики и параметры грузоподъемных кранов. Общие сведения об устройстве кранов-трубоукладчиков. Основные технические характеристики

и параметры кранов-трубоукладчиков. Общие сведения об устройстве кранов-манипуляторов. Основные технические характеристики и параметры грузоподъемных кранов.

### **Тема 1.3 Общие характеристики тормозов, приборов и устройств безопасности ПС, предназначенных для подъема и перемещения грузов**

Требования Правил безопасности ОПО, на которых используются ПС и руководств по эксплуатации к оснащению грузоподъемных кранов, трубоукладчиков, кранов-манипуляторов приборами и устройствами безопасности. Назначение и принцип работы приборов и устройств безопасности: ограничители рабочих движений механизмов; ограничители грузоподъемности; указатели грузоподъемности; регистраторы параметров работы ПС; креномеры; устройства координатной защиты, устройства защиты ПС от опасного напряжения и др. Оценка работоспособности приборов и устройств безопасности при работе ПС на опасном производственном объекте.

### **Тема 1.4 Основные сведения о СГП и Т. Требования ФНП к эксплуатации, проверке состояния и браковки СГП и Т.**

Порядок проектирования, изготовления и испытания грузозахватных приспособлений. Назначение и область применения грузовых стропов. Классификация стропов. Канаты стальные, цепи, контроль и нормы браковки. Конструктивные особенности и область применения траверс и захватов. Несущая тара для подъема грузов кранами. Испытание грузозахватных приспособлений. Документальное оформление результатов испытаний ГЗП.

Порядок учета и осмотра грузозахватных приспособлений. Контроль технического состояния элементов, узлов и соединений грузозахватных приспособлений. Неисправности и повреждения грузозахватных приспособлений и тары. Знакомство с руководящими документами и стандартами по изготовлению и эксплуатации грузозахватных приспособлений.

**Практическая работа:** Контроль и нормы браковки стальных канатов съёмных грузозахватных приспособлений.

### **Тема 1.5 Требования промышленной безопасности к организациям и работникам ОПО, осуществляющим эксплуатацию, монтаж ремонт, реконструкцию и модернизацию ПС.**

Содержание производственных инструкций крановщиков грузоподъемных кранов, кранов-манипуляторов, кранов-трубоукладчиков. Основные обязанности крановщика перед пуском ПС в работу. Меры безопасности при установке ПС на месте производства работ. Меры безопасности при работе ПС вблизи линии электропередачи. Обязанности крановщика во время работы ПС. Знаковая сигнализация, применяемая при перемещении грузов различными ПС. Обязанности крановщика по окончании работы. Особые условия по окончании работы башенных, порталных и козловых кранов. Аварийная остановка кранов. Действия крановщиков (операторов) в аварийных ситуациях.

Содержание производственной инструкции стропальщика. Роль стропальщика в обеспечении безопасности при работе ПС. Обязанности стропальщика перед началом работы. Взаимодействие стропальщика с крановщиком (оператором) ПС. Обязанности стропальщика при обвязке и зацепке грузов. Обязанности стропальщика при подъеме и перемещении грузов ПС. Меры личной безопасности. Обязанности стропальщика при опускании груза. Оказание первой помощи пострадавшему. Действия стропальщика в аварийных ситуациях.

Содержание должностных инструкций инженерно-технических работников, ответственных за безопасное производство работ подъемными сооружениями, предназначенными для подъема и перемещения грузов (грузоподъемных кранов, кранов-манипуляторов, кранов-трубоукладчиков). Основные обязанности ответственного перед пуском ПС в работу. Меры безопасности при установке ПС на месте производства работ. Меры безопасности при работе ПС вблизи линии электропередачи. Обязанности ответственного во время работы ПС. Знаковая сигнализация, применяемая при перемещении грузов различными ПС. Обязанности ответственного по окончании работы. Особые условия по окончании работы башенных, порталных и козловых кранов. Аварийная остановка кранов. Действия крановщиков (операторов) в аварийных ситуациях.

## **Тема 1.6 Организация безопасной эксплуатации ПС в составе ОПО**

Регистрация ОПО, где эксплуатируются ПС. ПС не подлежащие учету в органах Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору. Разрешение о пуске ПС в работу.

Монтаж и наладка ПС (кроме ПС, смонтированных предприятием-изготовителем и полностью подготовленных к эксплуатации). Ремонт, реконструкция или модернизация ПС ОПО. Эксплуатация ПС ОПО.

Пуск подъемных сооружений в работу и постановка на учет. Техническое освидетельствование ПС. Порядок проведения полного и частичного освидетельствования ПС.

Оценка соответствия ПС, применяемых на ОПО, и экспертиза их промышленной безопасности.

Техническое освидетельствование ПС. Порядок проведения полного и частичного освидетельствования ПС.

Эксплуатационная документация грузоподъемных кранов и грузозахватных приспособлений.

## **Тема 1.7 Организация безопасного производства работ ПС в составе ОПО**

Проекты производства работ и технологические карты. Основные требования к проектам организации строительства, пуско-наладочным работам с применением подъемных сооружений. Порядок планирования грузоподъемных операций (понятие проекта производства работ краном (ППРк), технологической карты и требований к их содержанию). Разработка проектов производства работ, технологических карт, технических условий и других технологических регламентов. Содержание проектов производства работ и технологических карт стреловыми кранами, кранами-манипуляторами, трубоукладчиками.

Установка подъемных сооружений и производство работ. Требования безопасности к установке грузоподъемных кранов на объекте. Опасные зоны работы кранов. Требования к установке башенных и стреловых самоходных кранов. Меры безопасности при работе двух и более кранов на одном крановом пути.

Условия и порядок складирования грузов на месте производства работ грузоподъемными кранами. Требования, предъявляемые к площадкам для складирования грузов.

Требования безопасности, предъявляемые к рельсовым путям, по которым передвигается грузоподъемный кран.

Порядок организации безопасной работы ПС на участках производства работ. Работы, которые проводятся под непосредственным руководством специалистов, ответственных за безопасное производство работ ПС.

Требования безопасности при работе ПС в охранных зонах ЛЭП. Порядок оформления наряда-допуска на работу вблизи или в охранной зоне ЛЭП. Содержание наряда-допуска.

## **Тема 1.8 Обеспечение безопасного выполнения работ по перемещению грузов подъемными сооружениями**

Виды грузов и методы их подъема и перемещения. Схемы строповки грузов, таблица масс грузов, требования к оформлению и размещению.

Возможные опасности в местах проведения грузоподъемных операций (включая правила работ в зоне линий электропередач);

Методы и правила выбора соответствующего грузоподъемного крана с использованием таблиц грузоподъемности и перечня дополнительного оборудования (или описания возможных конфигураций крана), правила использования таблиц и графиков грузоподъемности.

Методы и правила выбора соответствующих грузозахватных приспособлений и другого оборудования, необходимых для осуществления грузоподъемной операции.

Правила и способы правильной установки крана и груза при проведении грузоподъемной операции и по ее окончании;

Требования к местам проведения грузоподъемных операций (возможности подъезда/отъезда крана к месту установки, возможности установки крана в рабочее положение, свойствам опорной поверхности (несущая способность грунта, наличие подземных коммуникаций или полостей и т.д.), свойства грунтов в местах возможной установки крана, наличии линий электропередач, наличии препятствий в зоне работы, наличии радио- или электронных помех в рабочей зоне; влияние ветра на грузоподъемный кран и поднимаемый груз и т.д.);

Знаковая сигнализация, применяемая при подъеме и перемещении грузов кранами на рабочей площадке. Порядок назначения сигнальщиков.

Марочная система при работе мостовых кранов на производственном объекте, требования к организации и проведению работ с применением мостовых кранов

Процедуры монтажа и демонтажа кранов;



Обеспечение безопасности при проведении работ персоналом, занятым в операции по подъему и перемещению грузов кранами (подбор средств индивидуальной защиты; доступ в зону проведения работ и пути экстренной эвакуации; пожарная безопасность; определение опасной рабочей зоны; наличие в зоне работ других грузоподъемных кранов и грузоподъемных машин, транспортных средств или оборудования; порядок работы с грузами вблизи людей не занятых в грузоподъемной операции; освещение рабочей зоны);

Организация безопасного производства работ на высоте. Порядок проведения инструктажа и обучения, рабочих безопасным методам труда на высоте. Порядок допуска рабочих к работе на высоте. Общие правила пользования инструментами и приспособлениями при работе на высоте.

Меры безопасности при выполнении строительных и монтажных работ с применением ПС. Организация рабочих мест. Обеспечение стропальщиков грузозахватными приспособлениями, инвентарём и средствами для безопасного производства работ.

Подготовка участков, площадок и т.п. для выполнения строительных, монтажных и ремонтных работ с применением ПС. Меры безопасности при монтаже технологического оборудования и запорной арматуры, и трубопроводов с применением ПС.

Безопасность выполнения погрузочных и разгрузочных работ с применением ПС. Меры безопасности при погрузке (разгрузке) полувагонов, автомобилей и прицепов ПС. Подъем и перемещение груза двумя и более стреловыми кранами, кранами-трубоукладчиками. Меры безопасности при работе ПС оборудованных магнитными или грейферными грузозахватными приспособлениями.

### Календарный учебный график обучения для очной формы обучения

Компоненты программы	Аудиторные занятия		Практика / стажировка	Итоговая аттестация
	1 день	2 день		
Безопасная эксплуатация ОПО, на которых применяются подъемные сооружения, предназначенные для подъема и перемещения грузов	Т8	Т5 П1 Э2	–	
Итого	8	8	–	2

### Календарный учебный график обучения для очно-заочной формы обучения

Компоненты программы	Электронное обучение / дистанционные занятия		Практика / стажировка	Итоговая аттестация
	1 день	2 день		
Безопасная эксплуатация ОПО, на которых применяются подъемные сооружения, предназначенные для подъема и перемещения грузов	В4 СР4	В3 СР2 П1 Э2	–	
Итого	8	8	–	2

Календарный учебный график обучения по программе повышения квалификации по курсу «Обеспечение промышленной безопасности при эксплуатации опасных производственных объектов, на которых применяются подъемные сооружения, предназначенные для подъема и перемещения грузов» составляется в рамках рабочей учебно-программной документации перед началом обучения по программе повышения квалификации слушателей и определяется расписанием учебных занятий.

Для каждой учебной группы формируется отдельный календарный учебный график с указанием конкретных календарных сроков.

Календарный учебный график разрабатывается в виде приложения к данной дополнительной профессиональной программе, которое заменяется для каждой группы обучающихся. Дата начала занятий (конкретный день недели) согласовывается во время учебного процесса, в зависимости от графика производственного процесса.

Ячейки таблицы календарного учебного графика заполняются в период обучения следующим образом:

– в ячейке указывается количество часов обязательных учебных занятий, отведенное на данной неделе на освоение теории (Т), вебинаров (В), самостоятельной работы (СР), практических занятий (П);

– промежуточная аттестация в виде зачета проводится на последнем занятии дисциплины за счет часов, отведенных на ее изучение, обозначается «З» (без указания количества часов);

– итоговая аттестация в форме экзамена (Э) включает итоговое тестирование по всему курсу для проверки теоретических знаний, уровня сформированности компетенций, приобретенных требуемых умений и навыков.

– данные по вертикали и горизонтали суммируются в ячейках «Итого».