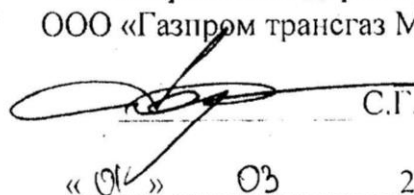


**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ МОСКВА»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Главный инженер – первый заместитель  
генерального директора  
ООО «Газпром трансгаз Москва»

 С.Г. Марченко

« 01 » 03 2024 г.

Направление: ТРАНСПОРТИРОВКА ГАЗА

**КОМПЛЕКТ**  
учебно-программной документации для  
переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии  
«Лаборант химического анализа»

Образовательная организация: Учебно-производственный центр  
Код документа: СНО 08.10.16.003.11

Москва 2024

## АННОТАЦИЯ

Комплект учебно-программной документации (далее – КУПД) предназначен для переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Лаборант химического анализа» 4–5 разрядов и составлен на основе комплекта учебно-программной документации для профессиональной подготовки рабочих по профессии «Лаборант химического анализа», разработанного филиалом «УМУ Газпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», профессиональных стандартов «Специалист по контролю качества нефти, газа, газового конденсата и продуктов их переработки», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.09.2022 № 545н и «Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 № 344н.

В программе теоретического обучения рассматриваются вопросы технологии подготовки химической посуды, приборов и лабораторного оборудования, приготовления растворов различной концентрации, отбора проб и пробоподготовки, методик выполнения различных химических и физико-химических испытаний (измерений) объектов исследований; методы автоматизированной обработки информации.

В программе практики приобретаются навыки проведения различных видов химических и физико-химических испытаний (измерений), отбора проб и пробоподготовки и его влияния на точность испытаний, приготовления рабочих растворов, химических реагентов и химических реактивов и прочих операций, выполняемых при проведении химических испытаний (измерений).

Данный КУПД предназначен для специалистов Учебно-производственного центра ООО «Газпром трансгаз Москва» (далее – УПЦ) и инженерно-технических работников, привлекаемых для организации и проведения учебного процесса в УПЦ.

### Сведения о документе

1 РАЗРАБОТАН	Учебно-производственным центром ООО «Газпром трансгаз Москва»
2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ	Главным инженером – первым заместителем генерального директора ООО «Газпром трансгаз Москва»
3 СРОК ДЕЙСТВИЯ	5 лет
4 ВЗАМЕН	Комплекта учебно-программной документации для переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Лаборант химического анализа» 4–5 разрядов, утвержденного 23.05.2023 © ООО «Газпром трансгаз Москва», 2024 © Разработка ООО «Газпром трансгаз Москва», 2024 © Оформление «ООО «Газпром трансгаз Москва», 2024

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### Цель реализации основных программ профессионального обучения рабочих по профессии

Основные программы профессионального обучения рабочих по профессии имеют своей целью формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, необходимых для выполнения видов профессиональной деятельности в соответствии с учетом требований профессиональных стандартов или действующих ЕТКС, приобретения новой квалификации.

Учебно-программная документация для профессионального обучения по программам переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Лаборант химического анализа» 4–5-го разрядов раскрывает обязательный (федеральный) компонент содержания обучения по профессии и параметры качества усвоения учебного материала с учетом требований профессиональных стандартов «Специалист по контролю качества нефти, газа, газового конденсата и продуктов их переработки», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01.09.2022 № 545н и «Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 № 344н.

Таблица 1 – Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности рабочих по профессии «Лаборант химического анализа»

Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
19.024	Профессиональный стандарт «Специалист по контролю качества нефти, газа, газового конденсата и продуктов их переработки», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.09.2022 № 545н
16.063	Профессиональный стандарт «Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения», утвержденный

	приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 № 344н
--	---

Квалификационные характеристики составлены на основании требований профессиональных стандартов «Специалист по контролю качества нефти, газа, газового конденсата и продуктов их переработки» и «Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения», и дополнены требованиями п. 8 общих положений ЕТКС (выпуск 1, раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства» §157 Лаборант химического анализа (4-й разряд), §158 Лаборант химического анализа (5-й разряд), и утверждены приказом от 26.09.2022 № 801 «Об утверждении СТО ГТМ 02/03-751-2022 «Руководство по качеству Химико-аналитической лаборатории».

### **Требования к обучающимся**

Уровень образования обучаемых для допуска к обучению – не ниже среднего общего образования.

В соответствии с профессиональным стандартом «Специалист по контролю качества нефти, газа, газового конденсата и продуктов их переработки», к рабочему для допуска к работе в качестве лаборанта химического анализа предъявляются следующие требования:

– профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки рабочих по профессии лаборанта химического анализа, программы переподготовки, программы повышения квалификации по профессии лаборанта химического анализа;

– к опыту практической работы:

– для 4-го разряда – не менее одного года лаборантом химического анализа с более низким (предыдущим) разрядом;

– для 5-го разряда - не менее одного года лаборантом химического анализа с более низким (предыдущим) разрядом.

В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения»:

– среднее профессиональное образование программы подготовки специалистов среднего звена и дополнительное профессиональное образование программы повышения квалификации по профилю деятельности.

Требования к опыту практической работы – опыт практической работы в области водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения не менее трех лет техником-лаборантом либо лаборантом химического анализа или не менее пяти лет на других должностях, замещаемых специалистами со средним профессиональным (техническим образованием).

### **Срок обучения**

Продолжительность обучения в соответствии с действующим Перечнем профессий для подготовки рабочих в дочерних обществах и организациях ПАО «Газпром» при переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессии «Лаборант химического анализа» 4–5 разрядов с отрывом от производства составляет 2,5 месяца.

Форма обучения – очная-заочная (с отрывом от работы).

### **Общая характеристика основных программ профессионального обучения рабочих по профессии**

Основные программы профессионального обучения рабочих по профессии «Лаборант химического анализа» 4-5 разрядов осваиваются в очно-заочной (с отрывом от работы) форме обучения.

Обучение данной профессии проводится по курсовой форме обучения.

При необходимости очная часть курса может быть реализована с применением дистанционных образовательных технологий. Решение об изменении формата очной формы обучения принимается УПЦ.

При обучении рабочих должно строго соблюдаться правило последовательного получения знаний, умений и навыков от начального уровня квалификации к более высокому.

Учебными планами предусмотрено теоретическое обучение и практика.

В основные программы профессионального обучения включены тематические планы и программы дисциплин: «Специальная технология», «Основы природоохранной деятельности», «Охрана труда и промышленная безопасность», «Электробезопасность», «Контрольно-измерительные приборы и автоматика», а также программы практики.

При проведении теоретического обучения для обеспечения эффективности обучения и закрепления учебного материала проводятся лабораторно-практические занятия, в ходе которых необходимо максимально использовать разработанные с учетом специфики деятельности обществ и организаций ПАО «Газпром» интерактивные обучающие системы.

Практика при переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессии «Лаборант химического анализа» 4-5 разрядов проводится в учебной лаборатории либо в компьютерном классе, а также непосредственно на производстве.

В процессе теоретического обучения и практики рабочие должны овладеть знаниями по эффективной организации труда, использованию новой техники и передовых технологий, повышению производительности труда, экономии материальных и других ресурсов. При проведении обучения особое внимание должно уделяться вопросам изучения и выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при проведении конкретных видов работ.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь самостоятельно выполнять все виды работ, предусмотренные квалификационной характеристикой, а также технологическими условиями и нормами, установленными на производстве.

Профессиональное обучение рабочих завершается итоговой аттестацией (сдачей квалификационного экзамена), которая проводится в установленном порядке квалификационными комиссиями, создаваемыми в соответствии с Положением об итоговой аттестации и присвоении квалификации лицам, овладевающим профессиями рабочих в различных формах непрерывного фирменного профессионального обучения в обществах и организациях ПАО «Газпром».

По мере обновления технической и технологической базы производства, принятия новых нормативных и регламентирующих документов в учебные материалы должны быть своевременно внесены соответствующие коррективы.

Изменения и дополнения в учебные планы, тематические планы и программы могут быть внесены только после их рассмотрения и утверждения Учебно-методическим советом по профессиональному обучению кадров ООО «Газпром трансгаз Москва» или Педагогическим советом УПЦ.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ –  
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ**

**по профессии «Лаборант химического анализа»  
4-го разряда**

**Планируемые результаты обучения**

В результате изучения программы повышения квалификации рабочих по профессии «Лаборант химического анализа» 4-го разряда обучающийся должен освоить общие и соответствующие ему профессиональные компетенции.

**Перечень общих компетенций, формируемых при повышении квалификации рабочих по профессии «Лаборант химического анализа» 4-го разряда**

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Планировать и организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения и сроков, определенных руководителем
ОК 2	Выбирать способы решения задач своей профессиональной деятельности, обеспечивать качество выполнения работ и соответствие результата
ОК 3	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения своих профессиональных задач
ОК 4	Работать с коллегами в команде, устанавливать конструктивные рабочие отношения с другими работниками для достижения общих целей
ОК 5	Соблюдать требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности в своей профессиональной деятельности
ОК 6	Соблюдать требования защиты информации в соответствии с требованиями ООО «Газпром трансгаз Москва»
ОК 7	Обеспечивать соблюдение корпоративной этики

**Перечень профессиональных компетенций по видам деятельности, формируемых при повышении квалификации рабочих по профессии «Лаборант химического анализа» 4-го разряда**

Код	Наименование видов деятельности (ВД) и формируемых профессиональных компетенций	Код профессионального стандарта	Код ОТФ, ТФ в профессиональном стандарте
ВД 1 (ПМ.01)	Контроль качества нефти, газа, газового конденсата и продуктов их переработки	19.024	А
ПК 1.1	Выполнение испытаний (анализов, измерений, исследований) углеводородного сырья и продуктов его переработки аппаратами, оборудованием		А/01.5
ПК 1.2	Ведение документации по испытаниям углеводородного сырья и продуктов его переработки		А/03.5
ВД 2 (ПМ.02)	Осуществление химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения	16.063	А, В
ПК 2.1	Подготовка расходных материалов для проведения анализов химического состава воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения		А/02.4
ПК 2.2	Осуществление оперативного контроля результатов испытаний/измерений		В/03.5



## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

повышения квалификации рабочих для профессии  
«Лаборант химического анализа» 4 разряда

Форма обучения – очно-заочная

Индекс	Компоненты программы (наименование учебных циклов, дисциплин, практик и др.)	Объем обучения (кол-во часов)	Коды формируемых компетенций
<b>Обязательная часть учебных циклов и практика</b>		<b>400</b>	–
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный учебный цикл</b>	<b>36</b>	–
ОП.01	Охрана труда и промышленная безопасность, в т. ч. ГО и ЧС	20	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – 1.2 ПК 2.1 – 2.2
ОП.02	Основы природоохранной деятельности (с применением ЭО)	8	ОК 1 – ОК 7 ПК 1.1 – 1.2 ПК 2.1 – 2.2
ОП.03	Электробезопасность	2	ОК 1 – ОК 7 ПК 1.1 – 1.2 ПК 2.1 – 2.2
ОП.04	Контрольно-измерительные приборы и автоматика	4	ОК 1 – ОК 7 ПК 1.1 – 1.2 ПК 2.1 – 2.2
ОП.05	Тестирование (для дисциплин с применением ЭО)	2	–
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный учебный цикл*</b>	<b>364</b>	–
ПМ.01	Контроль качества нефти, газа, газового конденсата и продуктов их переработки	–	–
ПМ.02	Осуществление химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения	–	–
СТ.00	Теоретическая часть профессионального цикла – Специальная технология	52	ОК 3 – ОК 7 ПК 1.1 – 1.2
	Специальная технология (с применением ЭО)	64	ПК 2.1 – 2.2
ПР.00	Практика**	<b>248</b>	–
УП.01	Учебная практика	16	ОК 2 – ОК 7 ПК 1.1 – 1.2 ПК 2.1 – 2.2
ПП.01	Производственная практика	232	ОК 2 – ОК 7 ПК 1.1 – 1.2 ПК 2.1 – 2.2

Индекс	Компоненты программы (наименование учебных циклов, дисциплин, практик и др.)	Объем обучения (кол-во часов)	Коды формируемых компетенций
			ë
<b>Оценка результатов обучения</b>		<b>16</b>	–
ИА.01	Квалификационный экзамен	8	–
	Практическая квалификационная работа	8	–
<b>Всего</b>		<b>416</b>	–
<p>* В учебном плане в рамках изучения общепрофессионального учебного цикла указано время, отведенное на теоретическое обучение по дисциплине «Охрана труда и промышленная безопасность». С целью реализации требований ГОСТ 12.0.004–2015 «Организация обучения безопасности труда. Общие положения» при прохождении практики вопросам охраны труда и промышленной безопасности отводится не менее 16 часов (указано в тематическом плане практики);</p> <p>** Профессиональный учебный цикл включает в себя теоретическую часть профессионального учебного цикла (учебную спецдисциплину «Специальная технология») и практику</p>			

**Тематический план учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.01 «Охрана труда и промышленная безопасность, в т. ч. ГО и ЧС»**

Темы	Объем часов		Уровень освоения	
	всего	в т.ч. на ЛПЗ	лекции	ЛПЗ
1 Основные положения в области охраны труда	1	–	1	–
2 Единая система управления производственной безопасностью ПАО «Газпром»	1	–	1	–
3 Производственный травматизм и профессиональные заболевания	6	4	1	2
4 Условия труда. Санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические мероприятия	2	–	1	–
5 Пожаровзрывобезопасность	2	–	1	–
6 Промышленная безопасность	2	–	1	–
7 Гражданская оборона и чрезвычайные ситуации	2	–	1	–
Экзамен	4	–	–	–
<b>Итого</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	–	–

Темы	Объем часов		Уровень освоения	
	всего	в т.ч. на ЛПЗ	лекции	ЛПЗ
<p>Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:</p> <p>1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т. п.);</p> <p>2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);</p> <p>3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач)</p>				

**Тематический план учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.02 дисциплины «Основы природоохранной деятельности» (с применением ЭО)**

Разделы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
	всего	в т.ч. на ЛПЗ	лекции	ЛПЗ
1 Основные требования природоохранного законодательства. Обращение с отходами, водо- и воздухоохранная деятельность	2	1	1	2
2 Виды воздействий производственной деятельности на окружающую среду	2	–	1	–
3 Источники воздействия на окружающую среду при транспортировке природного газа	2	1	1	2
4 Основы организации природоохранной деятельности в ПАО «Газпром»	2	1	1	2
Тестирование*	–	–	–	–
<b>Итого</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>–</b>	<b>–</b>
*Часы для проведения тестирования учтены в учебном плане				

**Тематический план учебной дисциплины общепрофессионального  
учебного цикла ОП.03 «Электробезопасность»**

Темы	Объем часов		Уровень освоения	
	всего	в т.ч. на ЛПЗ	лекции	ЛПЗ
1 Воздействие электрического тока на человека	1	1	1	2
2 Защита от воздействия электрического тока	1	1	1	2
Зачет*	–	–	–	–
<b>Итого</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	–	–
*Зачет проводится за счет часов, отведенных на изучение данной дисциплины				

**Тематический план учебной дисциплины профессионального  
учебного цикла ОП.04 «Контрольно-измерительные приборы и  
автоматика»**

Темы	Объем часов		Уровень освоения	
	всего	в т.ч. на ЛПЗ	лекции	ЛПЗ
1 Основные метрологические понятия и термины. Приборы для измерения расхода и уровня	1	–	1	–
2 Приборы для измерения давления и температуры	1	–	1	–
3 Приборы для измерения загазованности	2	2	–	2
Зачет*	–	–	–	–
<b>Итого</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	–	–
*Зачет проводится за счет часов, отведенных на изучение данной дисциплины				

**Тематический план учебной дисциплины профессионального  
учебного цикла СТ.00 «Специальная технология»**

Индекс	Разделы, темы	Объем часов				Уровень усвоения	
		всего	очно	с применением ЭО	ЛПЗ	лекции	ЛПЗ
<b>ПМ.01</b>	Контроль качества нефти, газа, газового конденсата и продуктов их переработки	–	–	–	–	–	-
<b>ПМ.02</b>	Осуществление химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения	–	–	–	–	–	-
	1 Теоретические основы общей химии	8	–	8	–	1	-
	2 Теоретические основы аналитической химии	10	2	8	–	1	-
	3 Оснащение и оборудование химической лаборатории. Подготовка приборов и лабораторного оборудования к проведению испытаний/измерений	22	16	6	–	1	2
	4 Приготовление растворов различной концентрации	10	8	2	–	1	2
	5 Выполнение испытаний (измерений) определения показателей качества газа горючего природного с применением химических и физико-химических методов	26	16	10	–	1	2
	6 Выполнение испытаний (измерений) определения показателей качества нефтепродуктов с применением химических и физико-химических методов	24	8	16	–	1	2
	7 Контроль качества дистиллированной воды	6	–	6	–	1	2

Индекс	Разделы, темы	Объем часов				Уровень усвоения	
		всего	очно	с применением ЭО	ЛПЗ	лекции	ЛПЗ
	8 Выполнение испытаний (измерений) определения показателей качества технологической, котловой и сточной воды с применением химических и физико-химических методов	6	2	4	–	1	2
	Консультация и экзамен	4	-	-	–	–	–
	<b>Итого</b>	<b>116</b>	<b>52</b>	<b>64</b>	–	–	–

### Тематический план ПР.00 «Практика»

Индекс	Виды практики, профессиональные модули, разделы, темы	Объем часов	Уровень усвоения
<b>УП.01</b>	<b>1 Учебная практика</b>	16	
	Раздел 1.1 Введение и инструктаж по охране труда	4	
	1.1.1 Вводное занятие	2	
	1.1.2 Инструктаж по охране труда. Техническая, пожарная безопасность, электробезопасность в химико-аналитической лаборатории	2	
<b>ПМ.01</b>	Контроль качества нефти, газа, газового конденсата и продуктов их переработки	–	–
<b>ПМ.02</b>	Осуществление химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения	–	–
	1.1 Виды лабораторной посуды. Калибровка мерной посуды.	4	2
	1.2 Основные приемы работы в химико-аналитической лаборатории: взвешивание, измерение объемов, концентрация растворов, приемы нагревания и охлаждения и др.	8	2
<b>ПП.01</b>	<b>2 Производственная практика</b>	232	–
	2.1 Ознакомление с производством. Инструктаж	8	2

Индекс	Виды практики, профессиональные модули, разделы, темы	Объем часов	Уровень усвоения
	по охране труда. Техническая и пожарная безопасность, электробезопасность на производстве. Требования безопасности к химической продукции		
<b>ПМ.01</b>	Контроль качества нефти, газа, газового конденсата и продуктов их переработки	–	–
<b>ПМ.02</b>	Осуществление химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения	–	–
	2.2 Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования к проведению испытаний/измерений	16	2
	2.3 Приготовление растворов различной концентрации	6	2
	2.4 Контроль качества дистиллированной воды	8	2
	2.5 Выполнение испытаний (измерений) технологической (в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения) и сточной воды (производственные стоки и воды хозяйственно-бытовой деятельности)	16	2
	2.6 Выполнение испытаний (измерений) определения показателей качества газа горючего природного с применением химических и физико-химических методов	18	2
	2.7 Выполнение испытаний (измерений) определения показателей качества нефтепродуктов с применением химических и физико-химических методов	16	2
	2.8 Охрана труда и промышленная безопасность*	16	–
	2.9 Самостоятельное выполнение работ лаборантом химического анализа 4 разряда**	128	2
	Практическая квалификационная работа***	–	–
	<b>Итого</b>	<b>248</b>	

\* Время, отведенное для изучения безопасных методов и приемов выполнения работ машинистом технологических компрессоров, распределяется по темам тематического плана производственной практики.

Индекс	Виды практики, профессиональные модули, разделы, темы	Объем часов	Уровень усвоения
<p>** Виды, формы и объемы работ, выполняемых самостоятельно обучающимися, определяются в соответствии с квалификационной характеристикой лаборанта химического анализа 4-го разрядов.</p> <p>*** Количество часов, отведенное на проведение практической квалификационной работы, указано и учтено в учебном плане</p>			

**Календарный учебный график  
обучения по программам переподготовки и повышения  
квалификации рабочих по профессии «Лаборант химического анализа»**

Наименование предмета (дисциплины)	Количество часов	Сроки проведения мероприятий	
		Количество дней	Количество часов
<b>1 Теоретическое обучение</b>			
Охрана труда и промышленная безопасность	20	2	16
		0,5	4
Основы экологии и охрана окружающей среды	8	1	8
Электробезопасность	2	0,25	2
Контрольно-измерительные приборы и автоматика	4	0,5	4
Специальная технология	116	6,5	52
		8	64
Тестирование	2	0,25	2
<b>Итого</b>	<b>152</b>	<b>19</b>	<b>152</b>
<b>2 Практика</b>			
Учебная практика	16	2	8
Производственная практика	232	29	232
<b>Итого</b>	<b>248</b>	<b>31</b>	<b>248</b>
<b>3 Квалификационный экзамен</b>			
Квалификационная (пробная) работа	8	1	8
Экзамен	8	1	8
<b>Итого</b>	<b>16</b>	<b>2 дня</b>	<b>16</b>
<b>Всего</b>	<b>416</b>	<b>52 дня</b>	<b>416</b>



