

**Частное некоммерческое профессиональное образовательное учреждение
«Покровский горный колледж»**

Утверждаю

Директор ЧНПОУ

«Покровский горный колледж»

А.П. Арямнов



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«Б.1.13 Эксплуатация стационарных компрессорных установок,
воздухопроводов и газопроводов»
(72 часа)**

г. Зеля
2023

Пояснительная записка

Обеспечение безопасности при эксплуатации объектов производства и потребления продуктов разделения воздуха предполагает знание сотрудниками соответствующих производств требований, обеспечивающих промышленную безопасность, и направленных на предупреждение аварий, случаев производственного травматизма на опасных производственных объектах. Данная программа обучения нацелена на систематизацию и актуализацию существующих и получение новых знаний в области эксплуатации объектов производства и потребления продуктов разделения воздуха и соответствует требованиям действующего законодательства Российской Федерации в области промышленной безопасности.

1. Цель и задачи освоения программы

Цель: развитие профессиональных компетенций и повышение профессионального уровня руководителей и специалистов по промышленной безопасности на предприятиях, эксплуатирующих объекты производства и потребления продуктов разделения воздуха.

Задачи:

- подготовить слушателей программы к реализации профессиональных задач в области эксплуатации объектов производства и потребления продуктов разделения воздуха;
- дать представление о действующем законодательстве и нормативно-правовом и техническом регулировании технологических процессов, связанных с эксплуатацией объектов производства и потребления продуктов разделения воздуха.

Категория слушателей:

- руководители и специалисты организаций, эксплуатирующих объекты производства и потребления продуктов разделения воздуха.

К освоению программы допускаются лица: имеющие среднее профессиональное и/или высшее образование; либо получающие среднее профессиональное и/или высшее образование.

2. Результаты освоения программы

В результате прохождения обучения по программе «Б.1.17. Производство и потребление продуктов разделения воздуха» слушатели должны:

Знать:

- основное оборудование процессов, принципы его работы и правила технической эксплуатации объектов производства и потребления продуктов разделения воздуха;
- условия безопасной эксплуатации оборудования;
- применяемые средства автоматизации, контуры контроля и регулирования;
- параметров технологического процесса;
- систему противоаварийной защиты, применяемой на производственном объекте;
- общие правила взрывобезопасности для взрыво- и пожароопасных производств.

Уметь:

- анализировать работу технологического оборудования;

- контролировать выполнение требований технологического регламента работающего технологического объекта;
- обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса;
- подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ;
- выполнять требования федеральных законов, нормативно-правовых актов Российской Федерации и иных нормативных технических документов при проведении работ на опасном производственном объекте;
- навыками анализа причины отказа, повреждения технических устройств и принимать меры по их устранению;
- навыками анализа причины отклонения от режима технологического процесса и принимать меры по их устранению;
- проводить расследование аварий и инцидентов.

Владеть:

- навыками использования в работе нормативно-технической документации;
- методами результативного планирования и безопасной организации работ;
- навыками анализа причины отказа, повреждения технических устройств и принимать меры по их устранению;
- навыками анализа причины отклонения от режима технологического процесса и принимать меры по их устранению.

Форма обучения: с отрывом от работы/дистанционно.

Срок обучения: 72 академических часа.

По окончании курса проводится проверка знаний по программе «Б.1.17. Производство и потребление продуктов разделения воздуха». Итоговый контроль осуществляется путем проведения **итогового тестирования**. Успешно окончившим курс обучения выдаются удостоверения установленного образца.

Тематический план

№ п/п	Наименование разделов и подразделов	Количество часов
1	2	3
1	Тема 1. Общие положения правил безопасности химически опасных производственных объектов	20
2	Тема 2. Требования безопасности к аппаратурному оформлению технологических процессов химически опасных производственных объектов	15
3	Тема 3. Химически опасные производственные объекты, связанные с производством и потреблением продуктов разделения воздуха	9

4	Тема 4. Установки получения редких газов	16
5	Тема 5. Требования к зданиям и сооружениям объектов производства и потребления ПРВ	10
6	Итоговый тест	2
	ИТОГО	72

Материалы тестирования для самоконтроля представлены в Приложении № 1 к настоящей Программе, экзаменационные билеты в Приложении № 2. Календарный график обучения представлен в приложении № 3, расписание занятий – Приложение №4.

2. Содержание программы

2.1. Содержание разделов программы

Тема 1. Общие положения правил безопасности химически опасных производственных объектов	Правила безопасности химически опасных производственных объектов. Общие требования к обеспечению технологических процессов. Требования к ведению технологических процессов ХОПО. Требования к технологическим регламентам. Требования к разделам технологического регламента: Возможные инциденты в работе и способы их ликвидации. Безопасная эксплуатация производства. Перечень обязательных инструкций. Технологические схемы производства. Сроки действия технологических регламентов.
Тема 2. Требования безопасности к аппаратному оформлению технологических процессов химически опасных производственных объектов	Выбор оборудования ХОПО. Обслуживание, эксплуатация, ревизия (освидетельствование). Требования к системам контроля, управления, сигнализации, противоаварийной автоматической защиты, обеспечивающим ведение технологических процессов ХОПО. Требования к электрообеспечению. Требования к системам отопления и вентиляции. Требования к системам водопровода и канализации. Защита персонала от воздействия химически опасных веществ. Требования к обслуживанию и ремонту технологического оборудования и трубопроводов.
Тема 3. Химически опасные производственные объекты, связанные с производством и потреблением продуктов разделения воздуха	Производство продуктов разделения воздуха. Потребление продуктов разделения воздуха. Жидкие криогенные продукты разделения воздуха. Газообразные продукты разделения воздуха.
Тема 4. Установки получения редких газов	Производство криптоксеноновой смеси, криптона и ксенона. Производство аргона. Оборудование и

	коммуникации продуктов разделения воздуха. Компрессоры. Технологические трубопроводы газообразных продуктов разделения воздуха. Обезжиривание технических устройств и трубопроводов. Ремонт технических устройств и трубопроводов.
Тема 5. Требования к зданиям и сооружениям объектов производства и потребления ПРВ	ФЗ N 384 "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений". Газгольдеры и реципиенты. Кислородно-распределительные (регуляторные) пункты. Наполнение, хранение и разрядка баллонов. Контрольно-измерительные приборы. Средства автоматизации и сигнализации. Электроустановки. Вентиляция воздуха, водопровод и канализация, освещение.

2.2 Учебно-методические материалы по программе

1. Презентация к программе «Б.1.17. Производство и потребление продуктов разделения воздуха».
2. Правила безопасности при производстве и потреблении продуктов разделения воздуха. Издательство: Норматика, 2017 г.

2.3 Список нормативных правовых актов и нормативно-технических документов, рекомендуемых для изучения

1. Федеральный закон [от 21.07.1997 № 116-ФЗ](#) "О промышленной безопасности опасных производственных объектов";
2. Федеральный закон [от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ](#) "Об обеспечении единства измерений";
3. Федеральный закон [от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ](#) "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";
4. Постановление Правительства РФ [от 25.10.2019 № 1365](#) "О подготовке и об аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики" (вместе с "Положением об аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики"). В настоящий документ вносятся изменения на основании постановления Правительства РФ от 13.01.2023 № 13 с 1 сентября 2023 года;
5. Приказ Ростехнадзора [от 07.12.2020 № 500](#) "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов".

Аттестация к программе

«Б.1.17. Производство и потребление продуктов разделения воздуха»

1. Время срабатывания установок запорных и (или) отсекающих устройств с дистанционным управлением на объектах III класса опасности?

- 1) не более 20 с.
- 2) не более 60 с.
- 3) не более 120 с.

2. Срок действия постоянного технологического регламента?

- 1) не более 5 лет.
- 2) не более 10 лет.
- 3) не более 12 лет.

3. Объем неразрушающего контроля сварных соединений технологических трубопроводов на ХОПО, транспортирующих токсичные и высокотоксичные вещества, должен составлять длины сварного шва каждого сварного соединения?

- 1) не менее 60 %.
- 2) не менее 85 %.
- 3) не менее 100 %.

4. Световую и звуковую сигнализацию о загазованности воздушной среды ХОПО необходимо предусматривать?

- 1) у входных дверей - снаружи, для предупреждения персонала об опасности, внутри помещения - в рабочих зонах с правой стороны.
- 2) у входных дверей на уровне 180 см - снаружи, для предупреждения персонала об опасности, внутри помещения – над входом в рабочую зону.
- 3) с левой стороны у входных дверей на уровне 180 см - снаружи, для предупреждения персонала об опасности, внутри помещения – в местах наибольшего скопления людей.

5. Что необходимо выполнить при остановках воздухоразделительной установки продолжительностью более 8 часов?

- 1) жидкий кислород и кубовую жидкость из адсорберов необходимо слить, а адсорбент - подвергнуть регенерации.
- 2) слив жидких криогенных продуктов из аппаратов необходимо производить в порядке, предусмотренном технологическим регламентом.
- 3) при остановке воздухоразделительной установки до 7 суток дополнительные мероприятия не требуется.

6. В адсорбционных блоках осушки состояние адсорбента требуется проверять?

- 1) ежеквартально.
- 2) два раза в год.
- 3) не реже одного раза в год.

7. Какой срок баллоны с криптоксеноновой смесью, криптоном и ксеноном после наполнения выдерживаются в помещении наполнительной или в складе баллонов?

- 1) не менее 7 суток.
- 2) не менее 14 суток.
- 3) один месяц.

8. Время продувки кислородопровода с давлением 0,6 МПа и выше перед началом эксплуатации, а также если не эксплуатировался более месяца?

- 1) 1 час.
- 2) не менее 2 часов.
- 3) не менее 3 часов.

9. Какая объемная доля кислорода в воздухе должна составлять в помещениях, связанных с производством, хранением и потреблением ПРВ?

- 1) не менее 18% и не более 22%.
- 2) не менее 19% и не более 23%.
- 3) не менее 20% и не более 24%.

10. Сколько в процентном соотношении будет предмаксимальной степенью заполнения стального газгольдера постоянного давления для ПРВ?

- 1) 65 % полного объема.
- 2) 70 % полного объема.
- 3) 80 % полного объема.

Правильные ответы на вопросы тестирования пометить цветным маркером

№ вопроса	№ правильного ответа	№ вопроса	№ правильного ответа
1	3	6	3
2	2	7	2
3	3	8	2
4	1	9	2
5	1	10	3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ

Билет 1.

- Вопрос 1. Общие положения правил безопасности химически опасных производственных объектов.
- Вопрос 2. Возможные инциденты в работе и способы их ликвидации.
- Вопрос 3. Выбор оборудования ХОПО. Обслуживание, эксплуатация, ревизия (освидетельствование).
- Вопрос 4. Производство продуктов разделения воздуха.
- Вопрос 5. Технологические трубопроводы газообразных продуктов разделения воздуха.

Билет 2.

- Вопрос 1. Правила безопасности химически опасных производственных объектов.
- Вопрос 2. Безопасная эксплуатация производства.
- Вопрос 3. Защита персонала от воздействия химически опасных веществ.
- Вопрос 4. Установки получения редких газов.
- Вопрос 5. Требования к зданиям и сооружениям объектов производства и потребления ПРВ.

Билет 3.

- Вопрос 1. Общие требования к обеспечению технологических процессов.
- Вопрос 2. Перечень обязательных инструкций.
- Вопрос 3. Химически опасные производственные объекты, связанные с производством и потреблением продуктов разделения воздуха.
- Вопрос 4. Газообразные продукты разделения воздуха.
- Вопрос 5. Кислородно-распределительные (регуляторные) пункты.

Билет 4.

- Вопрос 1. Требования к ведению технологических процессов ХОПО.
- Вопрос 2. Требования безопасности к аппаратурному оформлению технологических процессов ХОПО.
- Вопрос 3. Жидкие криогенные продукты разделения воздуха.
- Вопрос 4. Оборудование и коммуникации продуктов разделения воздуха.
- Вопрос 5. Требования к обслуживанию и ремонту технологического оборудования и трубопроводов.

Билет 5.

- Вопрос 1. Требования к технологическим регламентам.
- Вопрос 2. Технологические схемы производства.
- Вопрос 3. Потребление продуктов разделения воздуха.
- Вопрос 4. ФЗ N 384 "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений".
- Вопрос 5. Наполнение, хранение и разрядка баллонов.

Календарный график обучения
по программе «**Б.1.17. Производство и потребление продуктов разделения воздуха**»

1. Общее количество часов по программе – 72.
2. Количество учебных недель – 2.
3. Количество учебных дней – 9.
4. Количество учебных дней в неделю – 5.
5. Количество учебных часов в день – 8 часов.

Неделя	День	Пункт	Наименование темы	Количество часов
1	2	3	4	5
1	1	1	Тема 1. Общие положения правил безопасности химически опасных производственных объектов	8
	2	1	Тема 1. Общие положения правил безопасности химически опасных производственных объектов	8
	3	1	Тема 1. Общие положения правил безопасности химически опасных производственных объектов	4
		2	Тема 2. Требования безопасности к аппаратурному оформлению технологических процессов химически опасных производственных объектов	4
	4	2	Тема 2. Требования безопасности к аппаратурному оформлению технологических процессов химически опасных производственных объектов	8
	5	2	Тема 2. Требования безопасности к аппаратурному оформлению технологических процессов химически опасных производственных объектов	3
		3	Тема 3. Химически опасные производственные объекты, связанные с производством и потреблением продуктов разделения воздуха	5
2	1	3	Тема 3. Химически опасные производственные объекты, связанные с производством и потреблением продуктов разделения воздуха	4
		4	Тема 4. Установки получения редких газов	4
	2	4	Тема 4. Установки получения редких газов	8

	3	4	Тема 4. Установки получения редких газов	4
		5	Тема 5. Требования к зданиям и сооружениям объектов производства и потребления ПРВ	4
	4	5	Тема 5. Требования к зданиям и сооружениям объектов производства и потребления ПРВ	6
		6	Консультирование, тестирование (самоконтроль), экзамен	2
ИТОГО				72

Расписание занятий
по программе «Б.1.17. Производство и потребление продуктов разделения воздуха»

Неделя	День	Время	Пункт	Наименование темы
	1	09:00-09:45	1	Тема 1. Общие положения правил безопасности химически опасных производственных объектов
		09:45-09:50	-	Перерыв
		09:50-10:35	1	Тема 1. Общие положения правил безопасности химически опасных производственных объектов
		10:35-10:50	-	Перерыв
		10:50-11:35	1	Тема 1. Общие положения правил безопасности химически опасных производственных объектов
		11:35-11:40	-	Перерыв
		11:40-12:25	1	Тема 1. Общие положения правил безопасности химически опасных производственных объектов
		12:25-13:10	-	Перерыв
		13:10-13:55	1	Тема 1. Общие положения правил безопасности химически опасных производственных объектов
		13:55-14:00	-	Перерыв
		14:00-14:45	1	Тема 1. Общие положения правил безопасности химически опасных производственных объектов
		14:45-15:00	-	Перерыв
		15:00-15:45	1	Тема 1. Общие положения правил безопасности химически опасных производственных объектов
		15:45-15:50	-	Перерыв
	15:50-16:35	1	Тема 1. Общие положения правил безопасности химически опасных производственных объектов	
	2	09:00-09:45	1	Тема 1. Общие положения правил безопасности химически опасных производственных объектов
		09:45-09:50	-	Перерыв

		09:50-10:35	1	Тема 1. Общие положения правил безопасности химически опасных производственных объектов
		10:35-10:50	-	Перерыв
		10:50-11:35	1	Тема 1. Общие положения правил безопасности химически опасных производственных объектов
		11:35-11:40	-	Перерыв
		11:40-12:25	1	Тема 1. Общие положения правил безопасности химически опасных производственных объектов
		12:25-13:10	-	Перерыв
		13:10-13:55	1	Тема 1. Общие положения правил безопасности химически опасных производственных объектов
		13:55-14:00	-	Перерыв
		14:00-14:45	1	Тема 1. Общие положения правил безопасности химически опасных производственных объектов
		14:45-15:00	-	Перерыв
		15:00-15:45	1	Тема 1. Общие положения правил безопасности химически опасных производственных объектов
		15:45-15:50	-	Перерыв
		15:50-16:35	1	Тема 1. Общие положения правил безопасности химически опасных производственных объектов
	3	09:00-09:45	1	Тема 1. Общие положения правил безопасности химически опасных производственных объектов
		09:45-09:50	-	Перерыв
		09:50-10:35	1	Тема 1. Общие положения правил безопасности химически опасных производственных объектов
		10:35-10:50	-	Перерыв
		10:50-11:35	1	Тема 1. Общие положения правил безопасности химически опасных производственных объектов
		11:35-11:40	-	Перерыв
		11:40-12:25	1	Тема 1. Общие положения правил безопасности химически опасных производственных объектов
		12:25-13:10	-	Перерыв

		13:10-13:55	2	Тема 2. Требования безопасности к аппаратурному оформлению технологических процессов химически опасных производственных объектов
		13:55-14:00	-	Перерыв
		14:00-14:45	2	Тема 2. Требования безопасности к аппаратурному оформлению технологических процессов химически опасных производственных объектов
		14:45-15:00	-	Перерыв
		15:00-15:45	2	Тема 2. Требования безопасности к аппаратурному оформлению технологических процессов химически опасных производственных объектов
		15:45-15:50	-	Перерыв
		15:50-16:35	2	Тема 2. Требования безопасности к аппаратурному оформлению технологических процессов химически опасных производственных объектов
	4	09:00-09:45	2	Тема 2. Требования безопасности к аппаратурному оформлению технологических процессов химически опасных производственных объектов
		09:45-09:50	-	Перерыв
		09:50-10:35	2	Тема 2. Требования безопасности к аппаратурному оформлению технологических процессов химически опасных производственных объектов
		10:35-10:50	-	Перерыв
		10:50-11:35	2	Тема 2. Требования безопасности к аппаратурному оформлению технологических процессов химически опасных производственных объектов
		11:35-11:40	-	Перерыв
		11:40-12:25	2	Тема 2. Требования безопасности к аппаратурному оформлению технологических процессов химически опасных производственных объектов

		12:25-13:10	-	Перерыв
		13:10-13:55	2	Тема 2. Требования безопасности к аппаратурному оформлению технологических процессов химически опасных производственных объектов
		13:55-14:00	-	Перерыв
		14:00-14:45	2	Тема 2. Требования безопасности к аппаратурному оформлению технологических процессов химически опасных производственных объектов
		14:45-15:00	-	Перерыв
		15:00-15:45	2	Тема 2. Требования безопасности к аппаратурному оформлению технологических процессов химически опасных производственных объектов
		15:45-15:50	-	Перерыв
		15:50-16:35	2	Тема 2. Требования безопасности к аппаратурному оформлению технологических процессов химически опасных производственных объектов
	5	09:00-09:45	2	Тема 2. Требования безопасности к аппаратурному оформлению технологических процессов химически опасных производственных объектов
		09:45-09:50	-	Перерыв
		09:50-10:35	2	Тема 2. Требования безопасности к аппаратурному оформлению технологических процессов химически опасных производственных объектов
		10:35-10:50	-	Перерыв
		10:50-11:35	2	Тема 2. Требования безопасности к аппаратурному оформлению технологических процессов химически опасных производственных объектов
		11:35-11:40	-	Перерыв
		11:40-12:25	3	Тема 3. Химически опасные производственные объекты, связанные с производством и

				потреблением продуктов разделения воздуха
		12:25-13:10	-	Перерыв
		13:10-13:55	3	Тема 3. Химически опасные производственные объекты, связанные с производством и потреблением продуктов разделения воздуха
		13:55-14:00	-	Перерыв
		14:00-14:45	3	Тема 3. Химически опасные производственные объекты, связанные с производством и потреблением продуктов разделения воздуха
		14:45-15:00	-	Перерыв
		15:00-15:45	3	Тема 3. Химически опасные производственные объекты, связанные с производством и потреблением продуктов разделения воздуха
		15:45-15:50	-	Перерыв
		15:50-16:35	3	Тема 3. Химически опасные производственные объекты, связанные с производством и потреблением продуктов разделения воздуха
	1	09:00-09:45	3	Тема 3. Химически опасные производственные объекты, связанные с производством и потреблением продуктов разделения воздуха
		09:45-09:50	-	Перерыв
		09:50-10:35	3	Тема 3. Химически опасные производственные объекты, связанные с производством и потреблением продуктов разделения воздуха
		10:35-10:50	-	Перерыв
		10:50-11:35	3	Тема 3. Химически опасные производственные объекты, связанные с производством и потреблением продуктов разделения воздуха
		11:35-11:40	-	Перерыв
		11:40-12:25	3	Тема 3. Химически опасные производственные объекты, связанные с производством и потреблением продуктов разделения воздуха
		12:25-13:10	-	Перерыв
		13:10-13:55	4	Тема 4. Установки получения редких газов

		13:55-14:00	-	Перерыв
		14:00-14:45	4	Тема 4. Установки получения редких газов
		14:45-15:00	-	Перерыв
		15:00-15:45	4	Тема 4. Установки получения редких газов
		15:45-15:50	-	Перерыв
		15:50-16:35	4	Тема 4. Установки получения редких газов
	2	09:00-09:45	4	Тема 4. Установки получения редких газов
		09:45-09:50	-	Перерыв
		09:50-10:35	4	Тема 4. Установки получения редких газов
		10:35-10:50	-	Перерыв
		10:50-11:35	4	Тема 4. Установки получения редких газов
		11:35-11:40	-	Перерыв
		11:40-12:25	4	Тема 4. Установки получения редких газов
		12:25-13:10	-	Перерыв
		13:10-13:55	4	Тема 4. Установки получения редких газов
		13:55-14:00	-	Перерыв
		14:00-14:45	4	Тема 4. Установки получения редких газов
		14:45-15:00	-	Перерыв
		15:00-15:45	4	Тема 4. Установки получения редких газов
		15:45-15:50	-	Перерыв
		15:50-16:35	4	Тема 4. Установки получения редких газов
	3	09:00-09:45	4	Тема 4. Установки получения редких газов
		09:45-09:50	-	Перерыв
		09:50-10:35	4	Тема 4. Установки получения редких газов

		10:35-10:50	-	Перерыв
		10:50-11:35	4	Тема 4. Установки получения редких газов
		11:35-11:40	-	Перерыв
		11:40-12:25	4	Тема 4. Установки получения редких газов
		12:25-13:10	-	Перерыв
		13:10-13:55	5	Тема 5. Требования к зданиям и сооружениям объектов производства и потребления ПРВ
		13:55-14:00	-	Перерыв
		14:00-14:45	5	Тема 5. Требования к зданиям и сооружениям объектов производства и потребления ПРВ
		14:45-15:00	-	Перерыв
		15:00-15:45	5	Тема 5. Требования к зданиям и сооружениям объектов производства и потребления ПРВ
		15:45-15:50	-	Перерыв
		15:50-16:35	5	Тема 5. Требования к зданиям и сооружениям объектов производства и потребления ПРВ
	4	09:00-09:45	5	Тема 5. Требования к зданиям и сооружениям объектов производства и потребления ПРВ
		09:45-09:50	-	Перерыв
		09:50-10:35	5	Тема 5. Требования к зданиям и сооружениям объектов производства и потребления ПРВ
		10:35-10:50	-	Перерыв
		10:50-11:35	5	Тема 5. Требования к зданиям и сооружениям объектов производства и потребления ПРВ
		11:35-11:40	-	Перерыв
		11:40-12:25	5	Тема 5. Требования к зданиям и сооружениям объектов производства и потребления ПРВ
		12:25-13:10	-	Перерыв
		13:10-13:55	5	Тема 5. Требования к зданиям и сооружениям объектов производства и потребления ПРВ

		13:55-14:00	-	Перерыв
		14:00-14:45	5	Тема 5. Требования к зданиям и сооружениям объектов производства и потребления ПРВ
		14:45-15:00	-	Перерыв
		15:00-15:45	6	Консультирование, тестирование (самоконтроль), экзамен
		15:45-15:50	-	Перерыв
		15:50-16:35	6	Консультирование, тестирование (самоконтроль), экзамен