ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 189bd7e0a6555604105a5abae68c969850d6913c
Владелец: Яцунов Александр Николаевич
Действителен: с 31 мая 2021 г. по 31 августа 2022 г.
ктронной подписью
на
овательной деятельности
Дата подписания: 24.10.2023 12:48:54
Уникальный программный ключ:
170b62a2aaba69ca249560a5d2dfa2e1cb0409df5bae3e14ca423f54f1c8e833

Приложение 3.1

к ПООП-П по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Основы гидравлики и теплотехники

«МДМ.01 Информационно-технический блок»

2022 г.

Оглавление

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 3

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 12

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Основы гидравлики и теплотехники

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.05 Основы гидравлики и теплотехники является обязательной частью общепрофессионального цикла ПООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.07- Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК): ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1	Н 1.1.01 Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию	З 1.1.01 Марки и модели автомобилей, их технические характеристики и особенности конструкции
ПК 1.2	У 1.2.03 Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования	З 1.2.01 Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, особенности конструкции и технического обслуживания
ПК 3.2	У 3.2.01 Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния автомобильных трансмиссий, выявление и замена неисправных элементов	З 3.2.01 Устройства и принципа действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их устранения
ПК 3.3	У 3.3.03 Снимать и устанавливать узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления	З 3.3.03 Технологические процессы демонтажа и монтажа элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, их узлов и механизмов
ОК 01	Уо 01.01 Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.04 Методы электрических измерений
ОК 02	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации	Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 03	Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология
ОК 04	Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Зо 04.02 основы проектной деятельности

	в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05	Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 07	Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
ОК 09	Уо 09.02 использовать современное программное обеспечение	Зо 09.01 современные средства и устройства информатизации
ОК 10	Уо 10.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 10.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**68**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	**30**
практические занятия	**30**
Самостоятельная работа	**-**
Промежуточная аттестация – экзамен	**8**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся**	**Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч**	**Коды компетенций и личностных результатов[1], формированию которых способствует элемент программы**	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	*2*	*3*	*4*		
Раздел 1. Основы гидравлики		**28**			
Тема 1.1. Основные понятия и законы гидростатики	1. Основные понятия и определения гидравлики. Физические свойства жидкостей и газов. Единицы измерения. Общие законы и уравнения статики жидкостей и газов.	**2**	Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ПК 1.1 ОК 10	Н 1.1.01 *З 1.1.01* Уо 10.01 Зо 10.03
Тема 1.2. Основные понятия и законы гидродинамики	2. Турбулентность и ее основные статические характеристики. Элементарный расход. Напорное и безнапорное движение.	**2**	Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления	ПК 1.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01	Н 1.1.01 *З 1.1.01* У 3.2.01 *З 3.2.01* У 3.3.03 *З 3.3.03* Уо 01.01 Зо 01.04 Уо 02.01
	3. Уравнение Бернулли. Физический смысл и графическая интерпретация уравнения Бернулли. Режимы движения жидкостей.	**2**			
	4. Закон распределения скоростей. Определение потерь напора при установившемся турбулентном режиме движения.	**2**			
	5. **Практическое занятие №1** расчет коротких и длинных трубопроводов.	**2**			
	6. **Практическое занятие №2** подбор элементов системы водоснабжения	**2**			

	7. **Практическое занятие №3** Расчёт силы гидростатического давления, расход жидкости, скорости истечения.	**2**	автомобилей согласно технологической документации Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	ОК 02	Зо 02.01
Тема 1.3. Насосы, гидромоторы и вентиляторы	8. Гидравлические машины, классификация и назначение. Насосы их классификация, область применение. Гидравлические двигатели их назначение и общая классификация.	**2**	Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации Планировать и реализовывать	ПК 1.2 ОК 03 ОК 07	У 1.2.03 *З 1.2.01* Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 10.01
	9. Параметры, характеризующие работу насосов. Подача, напор, мощность, КПД. Характеристики насосов.	**2**			
	10. **Практическое занятие №4** Подбор центробежных насосов по каталогу для испытания.	**2**			
	11. **Практическое занятие №5** Испытание центробежных насосов.	**2**			

	12. **Практическое занятие №6** Расчёт и подбор вентиляторов по каталогу по производительности и мощности.	**2**	собственное профессиональное и личностное развитие Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ОК 10	Зо 10.03
	13. **Практическое занятие №7** Применение законов гидравлики в сельскохозяйственном водоснабжении и гидромелиорации.	**2**			
	14. **Практическое занятие №8** Применение законов гидравлики в гидро - и пневмотранспорте.	**2**			
Раздел 2. Основы теплотехники		**32**			
Тема 2.1. Основные понятия и законы термодинамики	15. Основные понятия и определения технической термодинамики, I-й закон термодинамики.	**2**	Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	ПК 1.1 ОК 09	Н 1.1.01 *З 1.1.01* Уо 09.02 Зо 09.01
	16. Смесь газов. Теплоёмкость.	**2**			
	17. Термодинамический процесс. Законы термодинамики.	**2**			
Тема 2.2. Термические циклы тепловых машин	18. Круговые процессы и циклы. Работа, внутренняя энергия, энтальпия, энтропия газов.	**2**	Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей Осуществлять техническое	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 3.2	Н 1.1.01 *З 1.1.01* У 1.2.03 *З 1.2.01* У 3.2.01 *З 3.2.01*
	19. Прямой обратный цикл Карно. Идеальные циклы поршневых двигателей внутреннего сгорания.	**2**			
	20. Компрессоры и компрессорные установки. Водяной пар и влажный воздух.	**2**			

	21. **Практическое занятие №9** Изучение идеальных циклов поршневых ДВС.	**2**	обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	ПК 3.3 ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05	У 3.3.03 *З 3.3.03* Уо 01.01 Зо 01.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02
	22. **Практическое занятие №10** Изучение диаграммы h-d водяного пара.	**2**			

			Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		
Тема 2.3. Основные виды теплообмена	23. Основные понятия и определения процесса теплообмена. Теплопроводимость.	**2**	Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 02	Н 1.1.01 *З 1.1.01* У 1.2.03 *З 1.2.01* Уо 02.01 Зо 02.01
	24. Теплопередача и теплообменные аппараты.	**2**			

			выполнения задач профессиональной деятельности		
Тема 2.4. Котельные установки	25. Котельные установки. Водогрейные и паровые котлы, водонагреватели. Тепловой баланс и КПД котельных агрегатов.	**2**	Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Использовать	ПК 1.1 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09	Н 1.1.01 *З 1.1.01* Уо 04.02 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 09.02 Зо 09.01
	26. **Практическое занятие №11** Анализ устройства и работа котла.	**2**			
	27. **Практическое занятие №12** Расчёт КПД котельного агрегата, угольного топлива	**2**			
	28. **Практическое занятие №13** Расчет воздухообмена	**2**			
	29. **Практическое занятие №14** Применение холода в сельском хозяйстве	**2**			
	30. **Практическое занятие №15** Применение законов гидравлики и теплотехники в отоплении и горячим водоснабжении, вентиляции.	**2**			

			информационные технологии в профессиональной деятельности		
Промежуточная аттестация - экзамен		**8**			
Всего:		**68**			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Основ гидравлики и теплотехники»,

оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

Печатных изданий нет

3.2.2. Основные электронные издания

1. Брюханов, О. Н. Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики : учебник / О.Н. Брюханов, В.И. Коробко, А.Т. Мелик-Аракелян. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 254 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-005354-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1284346 (дата обращения: 02.06.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Ухин, Б. В. Гидравлика : учебник / Б.В. Ухин, А.А. Гусев. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 432 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-005536-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1843217 (дата обращения: 02.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Исаев, А. П. Гидравлика : учебник / А. П. Исаев, Н. Г. Кожевникова, А. В. Ещин. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 420 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009983-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/937454 (дата обращения: 21.06.2021). – Режим доступа: по подписке.
2. Достижения науки и техники АПК : ежемес. теорет. и науч.-практ. журн. - Москва: [б. и.], 1987. - ISSN 0235-2451. – Текст: непосредственный.
3. Техника и оборудование для села : журнал. - Москва, 1997 - . - ISSN 2072-9642. – Текст : непосредственный.
4. Александров, А. А. Теплоэнергетика и теплотехника. В 4 кн. Кн. 2.
5. Теоретические основы теплотехники. Теплотехнический эксперимент : Справочная серия / под общ. ред. А. В. Клименко и проф. В. М. Зорина. - 4-е изд. , стереот. - Москва : Издательский дом МЭИ, 2007. - 564 с. (Справочная серия) - ISBN 978-5-383-00017-5. - Текст :

электронный // ЭБС Консультант студента; : [сайт]. - URL :
https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383000175.html
- Режим доступа : по подписке.
6. Васильев, Ю.С. Машиностроение. Гидравлические машины, агрегаты и установки. Т. IV-20 / Ю. С. Васильев, В. А. Умов, Ю. М. Исаев и др. ; Под ред. Ю. С. Васильева - Москва : Машиностроение, 2015. - 584 с. - ISBN 978-5-94275-795-3. - Текст : электронный // ЭБС Консультант студента: [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785942757953.html (дата обращения: 21.06.2021). - Режим доступа : по подписке.
7. Решение Комиссии Таможенного союза «О принятии технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» от 18 октября 2011 г. N 823, с изменениями и дополнениями. – Текст : электронный // Консультант плюс : справочная правовая система. – Москва, 1997. – Загл. с титул. экрана (дата обращения: 05.04.2021).
8. Рысс, А. А. Справочник сельского теплотехника / А. А. Рысс. - Челябинск : Юж.-Урал. кн. изд-во, 1990. - 351 с.
9. Современные профессиональные базы данных по дисциплинам (модулям) ПООП-П 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей (ИОС ОмГАУ-Moodle).
10. Яновский, А. А. Теоретические основы теплотехники: Учебное пособие / Яновский А.А. - Москва :СтГАУ - "Агрус", 2017. - 104 с.: ISBN. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/975962. – Режим доступа: по подписке.
11. Современные профессиональные базы данных по дисциплинам (модулям) ПООП-П 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей (ИОС ОмГАУ-Moodle).
12. Справочная правовая система КонсультантПлюс.
13. Электронно-библиотечная система издательства «Лань».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	*Критерии оценки*	*Методы оценки*
Знания: – основные законы гидростатики, кинематики и динамики движущихся потоков – особенности движения жидкостей и газов по трубам (трубопроводам) – основные положения теории подобия гидродинамических и теплообменных процессов – основные законы термодинамики – характеристики термодинамических процессов и тепломассообмена – принципы работы гидравлических машин и систем, их применение – виды и характеристики насосов и вентиляторов – принципы работы теплообменных аппаратов, их применение	Оценка **«отлично»**. За глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся ориентируется, понятийным аппаратом, за умение находить и использовать информацию. Оценка **«хорошо»**. Если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, грамотно излагает ответ, но в его форме имеются отдельные неточности. Оценка **«удовлетворительно»**. Если обучающийся обнаруживает знания и понимание положенного учебного материала, понятийного аппарата, но излагает их неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновать свои суждения. Оценка **«неудовлетворительно»**. Если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.	– Устные и письменные опросы на теоретических и практических занятиях. – Тестовые опросы по завершению тем. – Письменные работы по завершению разделов. – Самоконтроль при рефлексии на теоретических занятиях. – Самоконтроль при проверке самостоятельной работы. – Наблюдение, интерпретация результатов и экспертная оценка деятельности обучающихся на практических и теоретических занятиях. – Итоговый контроль – экзамен.

Умения: Применение знания законов гидравлики и теплотехники в профессиональной деятельности, при техническом обслуживании автомобильного транспорта. Техническое обслуживание и ремонт гидравлических систем, насосов и компрессоров автомобильного транспорта.	Оценка **«отлично»**. Обучающийся без ошибок самостоятельно выполняет задания. Оценка **«хорошо»**. Обучающийся без ошибок самостоятельно выполняет задания, но допускает неточности, которые самостоятельно обнаруживает и исправляет. Оценка **«удовлетворительно»**. Обучающийся без ошибок самостоятельно выполняет задания, но допускает ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем. Оценка **«неудовлетворительно»**. Обучающийся не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки.	– Решение поисковых задач. – Наблюдение, интерпретация результатов и экспертная оценка деятельности обучающихся на практических и теоретических занятиях. – Итоговый контроль – экзамен.
Личностные результаты: – Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» – Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой – Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме; самостоятельно оценивает	– сформированность внутренней позиции обучающегося, которая находит отражение в эмоционально-положительном отношении к ориентации на содержательные моменты образовательной деятельности; – сформированность самооценки, включая осознание своих возможностей в обучении, способности адекватно судить о причинах своего успеха/неуспеха в учении; умение видеть свои достоинства и недостатки, уважать себя	– наблюдение, интерпретация результатов и экспертная оценка деятельности обучающихся на практических и теоретических занятиях.

результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели; находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем	и верить в успех; – сформированности мотивации к учебной деятельности, включая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы; сформированности морально-этических суждений, способности к решению моральных проблем на основе децентрации (координации различных точек зрения на решение моральной дилеммы); способности к оценке своих поступков и действий других людей с точки зрения соблюдения/нарушения моральной нормы.	

*Для сведения

Цифровой конструктор применяется при формировании образовательной программы (Раздел 4 ПООП-П). Прописывается в программном обеспечении после составления всех рабочих программ.

Основа ПК=Н+У+З

Профессиональные компетенции (ПК)	**Навыки (Н)/практический опыт (ПО)**	**Умения (У)**	**Знания (З)**
ПК 1.1	Н 1.1.01/ ПО 1.1.01	У 1.1.01	З 1.1.01
	Н 1.1.02/ ПО 1.1.02	У 1.1.02	З 1.1.02
	Н 1.1.Х/ ПО 1.1.Х	У 1.1.Х	З 1.1.Х
ПК 1.2	Н 1.2.01/ ПО 1.2.01	У 1.2.01	З 1.2.01
	Н 1.2.02/ ПО 1.2.01	У 1.2.02	З 12.02
	Н 1.2.Х/ ПО 1.2.Х	У 1.2.Х	З 1.2.Х
ПК 2.1	Н 2.1.01/ ПО 2.1.01	У 2.1.01	З 2.1.01
	Н 2.1.02/ ПО 2.1.01	У 2.1.02	З 2.1.02
	Н 2.1.Х/ ПО 2.1.Х	У 2.1.Х	З 2.1.Х
ПК Х.Х	Н Х.Х.01/ ПО Х.Х.01	У Х.Х.01	З Х.Х.01
	Н Х.Х.02/ ПО Х.Х.02	У Х.Х.02	З Х.Х.02
	Н Х.Х.Х/ ПО Х.Х.Х	У Х.Х.Х	З Х.Х.Х

Основа ОК= умения общие (Уо)+знания общие (Зо)

Общие компетенции (ОК)	**Умения общие (Уо)**	**Знания общие (Зо)**
ОК 01	Уо.01.01	Зо.01.01
	Уо.01.02	Зо.01.02
ОК 02	Уо.02.01	Зо.02.01
	Уо.02.02	Зо.02.02
ОК 03	Уо.03.01	Зо.03.01
	Уо.03.02	Зо.03.02
ОК 04	Уо.04.01	Зо.04.01
	Уо.04.02	Зо.04.02
ОК 05	Уо.05.01	Зо.05.01
	Уо.05.02	Зо.05.02
ОК 06	Уо.06.01	Зо.06.01
	Уо.06.02	Зо.06.02
ОК 07	Уо.07.01	Зо.07.01
	Уо.07.02	Зо.07.02
ОК 08	Уо.08.01	Зо.08.01

	Уо.08.02	Зо.08.02
ОК 09	Уо.09.01	Зо.09.01
	Уо.09.02	Зо.09.02