

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»  
(СибГУТИ)

Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге  
(УрТИСИ СибГУТИ)



Рабочая программа профессионального модуля

# **ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

для специальности:

11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

Квалификация: специалист по обслуживанию  
телекоммуникаций

Екатеринбург  
2021

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»  
(СибГУТИ)  
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге  
(УрТИСИ СибГУТИ)

Утверждаю  
Директор УрТИСИ СибГУТИ  
\_\_\_\_\_ Е.А. Минина  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

Рабочая программа профессионального модуля

# **ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

для специальности:

11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

Квалификация: специалист по обслуживанию  
телекоммуникаций

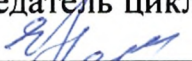
Екатеринбург  
2021

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года № 1584.

**Программу составил:**

Пермяков Е.Б. - преподаватель ЦК МТС кафедры МЭС

**Одобрено** цикловой комиссией  
Многоканальных  
телекоммуникационных систем  
кафедры Многоканальной  
электрической связи.

Протокол 13 от 31.05.2021  
Председатель цикловой комиссии  
 Е.Б. Пермяков

**Согласовано**

Заместитель директора  
по учебной работе

 А.Н. Белякова

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года № 1584.

**Программу составил:**

Пермяков Е.Б. - преподаватель ЦК МТС кафедры МЭС

**Одобрено** цикловой комиссией

Многоканальных  
телекоммуникационных систем  
кафедры Многоканальной  
электрической связи.

Протокол \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Председатель цикловой комиссии

\_\_\_\_\_ Е.Б. Пермяков

**Согласовано**

Заместитель директора  
по учебной работе

\_\_\_\_\_ А.Н. Белякова

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	4
2 Структура и содержание профессионального модуля	6
3 Условия реализации профессионального модуля	9
4 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	11

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» обучающийся должен освоить общие компетенции и профессиональные компетенции:

### 1.1.1 Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

### 1.1.2 Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 1.2	Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.

### 1.1.3 В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт:	<ul style="list-style-type: none"><li>- выполнения монтажа и настройки сетей проводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</li><li>- выполнения монтажа кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</li><li>- выполнения демонтажа кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</li></ul>
--------------------------	---

	- технического обслуживания кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
Уметь:	- подключать активное оборудование к точкам доступа; - осуществлять выбор марки и типа кабеля в соответствии с проектом и исходя из условий прокладки структурированных кабельных систем сетей широкополосного доступа; - оформлять техническую документацию, заполнять соответствующие формы (формуляры, паспорта, оперативные журналы и т.п.).
Знать:	- современные технологии, используемые для развития проводных и беспроводных сетей доступа; - принципы организации и особенности построения сетей проводного абонентского доступа: ТфОП, ISDN, xDSL, FTTx технологии, абонентский доступ на базе технологии PON, локальных сетей LAN; - принципы построения структурированных медных и волоконно-оптических кабельных систем; - критерии и технические требования к компонентам кабельной сети; - различные виды кабелей, классификацию, конструктивные особенности, их технические характеристики; - технические требования, предъявляемые к кабелям связи, применяемым на сетях доступа, городских, региональных, трансконтинентальных сетях связи; - технологические особенности строительства направляющих систем электросвязи при прокладке кабелей связи в кабельной канализации, в грунте, подвеске на опорах; - категории кабелей для структурированных кабельных систем и разъемов в соответствии с требованиями скорости и запланированного использования, их применение, влияние на различные аспекты сети стандартам; - параметры передачи медных и оптических направляющих систем; - основные передаточные характеристики ОВ и нелинейные эффекты в оптических линиях связи; - правила прокладки медных кабельных линий и волоконно-оптических кабелей в зданиях и помещениях пользователя (Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 53245-2008 от 25 декабря 2008 г. N 786-ст).

## 1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - 378,

из них:

-на освоение МДК - 36,

-на практики - 324,

в том числе:

на учебную практику - 288,

на производственную практику - 36,

-на консультации - 2,

-на промежуточную аттестацию - 10,

в том числе:

на экзамен по модулю - 8,

-на самостоятельную работу - 6.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.						
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		Консультации / Промежуточная аттестация	
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная		
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)								
ПК 1.2, ОК 01-10	<b>Раздел 1</b> Технология выполнения работ по профессии «Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации»	46	36	36	-	-	-	2/2	6
ПК 1.2, ОК 01-10	Учебная практика	288	-	-	-	288	-	-	-
ПК 1.2, ОК 01-10	Производственная практика	36	-	-	-	-	36	-	-
	Экзамен по модулю	8	-	-	-	-	-	-/8	-
	<b>Всего:</b>	<b>378</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>288</b>	<b>36</b>	<b>2/10</b>	<b>6</b>

### 2.2 Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Элемент модуля	Форма промежуточной аттестации
МДК.06.01 Технология выполнения работ по профессии «Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации»	Дифференцированный зачет
УП.06.01 Учебная практика	Дифференцированный зачет
ПП.06.01 Производственная практика	Комплексный дифференцированный зачет
ПМ.06.ЭК Экзамен по модулю	Экзамен



## 2.3 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
<b>Раздел 1 Технология выполнения работ по профессии «Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации»</b>		<b>46</b>
<b>МДК.06.01 Технология выполнения работ по профессии «Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации»</b>		<b>46</b>
<b>Раздел 1 Монтаж, эксплуатация и ремонт волоконно-оптических, медно-жильных, кабельных и воздушных линий</b>		<b>28</b>
<b>Тема 1.2 Монтаж и эксплуатация волоконно-оптических, медно-жильных кабельных линий</b>	<b>Лабораторные работы:</b> 1,2,3 Измерения кабелей переменным и постоянным током и составление протоколов. 4,5,6 Монтаж кабелей малой емкости. 7,8,9 Монтаж оптических кабелей. 10,11,12 Монтаж оконечных кабельных устройств.	6 6 6 6
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1 Подготовка ответов на контрольные вопросы лабораторных работ.	4
<b>Раздел 2 Эксплуатация и ремонт городской кабельной канализации и смотровых устройств</b>		<b>14</b>
<b>Тема 2.1 Техническая эксплуатация городской кабельной канализации и смотровых устройств</b>	<b>Лабораторные работы:</b> 13,14,15 Монтаж многопарных канализационных кабелей.	6
	<b>Практические занятия:</b> 1,2 Паспортизация медножильных кабельных сооружений связи. 3 Паспортизация линейных сооружений ВОЛП.	4 2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1 Подготовка ответов на контрольные вопросы лабораторных работ и практических занятий.	2
<b>Консультации обучающихся:</b>		<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>		<b>2</b>
<b>Учебная практика:</b>		<b>288</b>
<b>Виды работ:</b>		
1 Выполнение практических действий с применением монтажного инструмента.		30
2 Монтаж электрических кабелей НЧ и ВЧ различными технологиями.		30
3 Монтаж оптических кабелей различными технологиями.		30
4 Монтаж муфт и оконечных устройств оптических кабелей.		24
5 Монтаж оконечных устройств, применяемых на местных телефонных сетях.		24
6 Расчет потребного количества распределительных устройств связи.		14
7 Использование контрольно-измерительных приборов для измерения и оценки параметров соединительных линий.		14
8 Контроль качества монтажа с применением измерительных приборов постоянного тока.		12
9 Контроль параметров электрической линии связи рефлектометром.		12
10 Определение трассы кабеля кабелеискателем.		8

11 Измерение параметров оптической линии связи различными методами.	18
12 Расчёт контура защитного заземления, измерение сопротивления, нормы и мониторинг защитного заземления.	8
13 Регламентные работы технической эксплуатации городской кабельной канализации и смотровых устройств.	12
14 Обслуживание приборов и оборудования для содержания кабелей под избыточным воздушным давлением.	8
15 Определение вида и места повреждения кабельной линии связи с помощью измерительных приборов.	12
16 Контроль и обслуживание защитных устройств от электрокоррозии и ударов молний.	8
17 Составление схем шкафных районов и телефонной канализации, схем магистральной сети и межстанционной связи.	12
18 Проведение работ по технической паспортизации. Оформление технической документации при сдаче линии в эксплуатацию.	8
19 Оформление отчета по практике.	4
<b>Производственная практика:</b>	<b>36</b>
<b>Виды работ:</b>	
1 Ознакомление со структурой предприятия, вводный инструктаж по технике безопасности и охране труда.	2
2 Ознакомление с кабельными цехами и участками.	4
3 Работа с технической документацией.	2
4 Изучение оборудования и устройств, повышающих работоспособность и надежность кабельных линий.	6
5 Участие в работе по прокладке телефонной кабельной канализации, по протяжке кабелей в канализацию в коллекторах, тоннелях и траншеях.	6
6 Самостоятельная работа на закрепленном рабочем месте. Выполнение индивидуального задания по практике.	6
7 Участие в аварийных и профилактических работах, проводимых на кабельном участке.	6
8 Обобщение материала, оформление дневника и отчета по практике.	4
<b>Экзамен по модулю:</b>	<b>8</b>
<b>Всего:</b>	<b>378</b>

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы

Для реализации рабочей программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения:

##### 3.1.1 Мастерская электромонтажная:

Рабочее место преподавателя - 1, рабочие места обучающихся - 30.

Доска магнитно-маркерная - 1 шт.

Проектор *Benq MX503* - 1 шт.

Экран настенный *Draper Luma-2*, 198\*264 - 1 шт.

Нетбук *ASUS Ууу PC X101CH* - 9 шт.

Аппарат сварочный *Fitel* - 1 шт.

Аппарат сварочный *Fujikura 30S* - 1 шт.

Аппарат сварочный *Fujikura 15S* - 1 шт.

Стриппер *FO Miller 103-S Ripley*, 125 мкм - 2 шт.

Комплект для сварки волокон КСС-111 - 2 шт.

Мультирефлектометр *ANDO* - 1 шт.

Мультирефлектометр *FTB-100* - 1 шт.

Тестер оптический *ОМКЗ-76* - 3 шт.

Прибор *ОМКЗ-76* - 1 шт.

Источник оптической мощности *KIWI-4200*, 1310/1550 - 1 шт.

Измеритель оптической мощности *KIWI-4300* - 1 шт.

Источник оптической мощности *KIWI-4200*, 1310/1550 - 1 шт.

Измеритель оптической мощности *KIWI-4300* - 1 шт.

Скалыватель претензионный оптических волокон *Fujikyra CT-10A-FC*, с контейнером.

Рефлектометр кабельный *АЛЬФА-ПРО* - 1 шт.

Прибор *ИРК-ПРО 7.4* - 2 шт.

Инструмент соединительный *LSA-Plus* - 1 шт.

Шкаф распределительный *KNZ-59* - 1 шт.

Устройство оконечное кабельное с размыкаемыми плитами *2/109 KV* - 1 шт.

Бокс *KROWECTION A-30 2/10* - 1 шт.

Муфты оптические *МОГ-М* - 4 комплекта.

Прибор *ВИЗ-2Б* - 1 шт.

Прибор *P5-10/1* - 1 шт.

Мост для измерения полных проводимостей - 2 шт.

Прибор *ИКП-300* - 2 шт.

Телевизор *LED 42" LG 42LN570V* - 1 шт.

Программное обеспечение: *Adobe acrobat reader, Google Chrome, Apache OpenOffice.*

## **3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации рабочей программы профессионального модуля библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе:

### **3.2.1 МКД.06.01 Технология выполнения работ по профессии «Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радификации»**

#### **Основные электронные издания:**

1. Гребешков, А. Ю. Техническая эксплуатация и управление телекоммуникационными сетями и системами : учебное пособие / А. Ю. Гребешков. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 199 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/75415.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

#### **Дополнительные электронные издания:**

1. Берлин, А. Н. Оконечные устройства и линии абонентского участка информационной сети : учебное пособие / А. Н. Берлин. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 394 с. — ISBN 978-5-4497-0900-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102022.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Рысин, Ю. С. Безопасность жизнедеятельности. Требования безопасности при обслуживании линейно-кабельных сооружений связи : учебное пособие / Ю. С. Рысин, А. К. Сланов, С. Л. Яблочников. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 66 с. — ISBN 978-5-4486-0481-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/78606.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>ПК 1.2</b> Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять выбор марки и типа кабеля в соответствии с проектом и исходя из условий прокладки структурированных кабельных систем сетей широкополосного доступа;</li> <li>- производить коммутацию сетевого оборудования и рабочих станций в соответствии с заданной топологией;</li> <li>- оформлять техническую документацию, заполнять соответствующие формы (формуляры, паспорта, оперативные журналы и т.п.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- защита лабораторных работ и практических занятий;</li> <li>- оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике;</li> <li>- экзамен по модулю.</li> </ul>
<p><b>ОК 01</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- составить план действия; определить необходимые ресурсы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- защита лабораторных работ и практических занятий;</li> <li>- электронное тестирование;</li> <li>- оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике;</li> <li>- экзамен по модулю.</li> </ul>
<p><b>ОК 02</b> Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение определять задачи для поиска информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- планировать процесс поиска;</li> <li>- структурировать получаемую информацию;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформлять результаты поиска.</li> </ul>	

<p><b>ОК 03</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.</li> </ul>	
<p><b>ОК 04</b> Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</li> </ul>	
<p><b>ОК 05</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.</li> </ul>	
<p><b>ОК 06</b> Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение описывать значимость своей специальности.</li> </ul>	
<p><b>ОК 07</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.</li> </ul>	
<p><b>ОК 08</b> Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>- пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.</li> </ul>	
<p><b>ОК 09</b> Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение.</li> </ul>	

<p><b>ОК 10</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</li> </ul>	
---	---	--