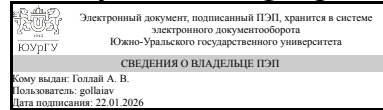


УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой



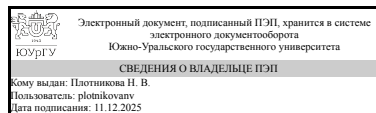
А. В. Голлай

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

**Практика** Производственная практика (проектно-технологическая, стажировка)  
для направления 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
**Уровень** Бакалавриат **форма обучения** очная  
**кафедра-разработчик** Центр подготовки топ-специалистов в сфере ИТ "Цифровой  
Урал"

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 929

Разработчик программы,  
к.техн.н., доц., доцент



Н. В. Плотникова

# **1. Общая характеристика**

## **Вид практики**

Производственная

## **Тип практики**

технологическая (проектно-технологическая)

## **Форма проведения**

Непрерывно

## **Цель практики**

развитие и закрепление практических умений и навыков исследования, анализа и описания информационных систем и технологий и связанных с ними процессов; закрепление и углубление теоретической подготовки и формирование компетенций, необходимых для проведения самостоятельной научно-исследовательской работы на ее различных этапах;

формирование навыков командной работы на предприятии, научных коммуникаций, публичного обсуждения результатов своей научно-исследовательской работы, ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики

## **Задачи практики**

Практика предполагает практическое применение знаний, полученных в процессе изучения учебных дисциплин. Студенты приобретают навыки решения реальных комплексных задач производства, поддержки и развития современных информационных технологий и осваивают различные виды будущей профессиональной деятельности, решая задачи:

- создания прикладного программного обеспечения, включая диагностические и информационные системы, а также базы данных различного назначения, на основе современных технологий;
- анализа данных;
- компьютерного моделирования;
- инсталляции, сопровождения и настройки программного обеспечения общего назначения и специализированных программ;
- проведения экспертизы и консультаций в области информационных технологий;
- изготовления различного рода информационных материалов с использованием компьютерных технологий.

Проектно-технологическая практика также решает ряд специфических задач, таких как:

- адаптация студента к реальным условиям работы в различных учреждениях и организациях;
- создание условий для практического применения знаний в области общепрофессиональных, специализированных компьютерных и математических дисциплин;

- формирование и совершенствование базовых профессиональных навыков и умений;
- диагностика профессиональной пригодности студента к профессиональной деятельности;
- обеспечение успеха дальнейшей профессиональной карьеры.

### Краткое содержание практики

Практика проводится в профильных научно-исследовательских организациях и в учреждениях, обладающих необходимым потенциалом для подготовки студентом квалификационных работ.

Этапы проведения производственной практики:

- организационно-подготовительный этап: ознакомление практиканта с программой практики;
- ознакомление с научно-практической деятельностью предприятия;
- организация, проведение и контроль исследовательских процедур;
- обобщение и интерпретация полученных результатов научных исследований;
- оформление результатов научно-исследовательской работы в соответствии со стандартами.

### 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Знает: методики использования программных средств для решения практических задач
	Умеет: использовать программные средства для решения практических задач
	Имеет практический опыт: использования программных средств для решения практических задач
ПК-14 Умеет ставить задачи на разработку ИТ-решений для автоматизации, цифровизации и трансформации бизнес-процессов, внедрять разработанные ИТ-решения	Знает: методы анализа бизнес-процессов (AS-IS), выявления точек автоматизации, цифровизации и трансформации
	Умеет:
	Имеет практический опыт:
ПК-15 Способен выстраивать и анализировать взаимосвязь технических решений и задач разработки с бизнес-целями и показателями компании	Знает: основы бизнес-процессов компании и отрасли; тренды в технологиях и их потенциальное применение для решения бизнес-задач
	Умеет: анализировать бизнес-процессы с целью выявления возможностей для их оптимизации или автоматизации с помощью программного обеспечения
	Имеет практический опыт:

ПК-18 Способен осваивать методики использования программных средств и информационных систем для решения практических задач	Знает: методики использования программных средств для решения практических задач
	Умеет: использовать программные средства для решения практических задач
	Имеет практический опыт: использования программных средств для решения практических задач
ПК-19 Способен применять универсальные компетенции профессиональной деятельности	Знает: требования к деловой коммуникации, оформлению документов и ведению переписки
	Умеет: грамотно оформлять документацию и вести коммуникацию в соответствии с профессиональными стандартами; конструктивно воспринимать критику; давать конструктивную обратную связь; ясно выражать свои мысли в группе; слушать и учитывать мнения других участников команды; поддерживать уважительные и конструктивные отношения с коллегами, клиентами и партнерами; анализировать результаты выполненной работы и выявлять области для улучшения; разрабатывать план самообучения, выбирать подходящие источники и методы обучения
	Имеет практический опыт:

### 3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.Ф.03.04 Пакеты прикладных офисных программ 1.О.09 Технологии цифровой трансформации 1.Ф.03.03 Введение в анализ данных 1.Ф.03.01 Введение в 3Д-моделирование 1.О.27 Системный анализ в ИТ-проектировании 1.Ф.03.02 Технологический стартап Учебная практика (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы, стажировка) (2 семестр) Производственная практика	Производственная практика (технологическая, проектно-технологическая, стажировка) (5 семестр) Производственная практика (преддипломная, стажировка) (8 семестр) Производственная практика (научно-исследовательская работа, стажировка) (7 семестр) Производственная практика (проектная, стажировка) (6 семестр)

(технологическая, проектно-технологическая, стажировка) (3 семестр)	
---	--

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
1.Ф.03.02 Технологический стартап	<p>Знает: технологии и методы решения управленческих и исследовательских задач, способы управления ресурсами и временем, техники и методики сбора данных, методы их обработки и анализа</p> <p>Умеет: использовать научные методы и интеллектуальные информационно-аналитические системы для решения профессиональных, управленческих и исследовательских задач</p> <p>Имеет практический опыт: использования программных средств для решения практических задач</p>
1.О.09 Технологии цифровой трансформации	<p>Знает: основы бизнес-процессов компании и отрасли; тренды в технологиях и их потенциальное применение для решения бизнес-задач, методы анализа бизнес-процессов (AS-IS), выявления точек автоматизации, цифровизации и трансформации</p> <p>Умеет: анализировать бизнес-процессы с целью выявления возможностей для их оптимизации или автоматизации с помощью программного обеспечения; предлагать инновационные технические решения или применения технологий для поддержки новых бизнес-инициатив или улучшения конкурентных преимуществ, выявлять и документировать потребности в автоматизации/цифровизации на основе анализа бизнес-процессов</p> <p>Имеет практический опыт:</p>
1.Ф.03.01 Введение в 3D-моделирование	<p>Знает: основные типы машинной графики, системы цвета, методы представления научно-технических расчетов и презентации проектов, 2D моделирование и основы оформления чертежей по ЕСКД, 3D моделирование и основы создания сборок и наложения зависимостей, способы художественного 3D моделирования, основы оформления документации на программное обеспечение, основы 2D и 3D анимации, основные этапы проектирования</p> <p>Умеет: распознавать различные типы графических объектов и выбирать программное обеспечение</p>

	<p>для их обработки, моделировать 2D и 3D объекты и оформлять документацию по ЕСКД, выбирать программное обеспечение для оформления документации на программы по ЕСПД, выбирать программное обеспечение для презентации проектов и научно-технических расчетов</p> <p>Имеет практический опыт: работы с программным обеспечением по созданию и редактированию растровой и векторной графики, работы с программным обеспечением 2D и 3D моделирования и выполнения чертежей по ЕСКД, работы с программным обеспечением 2D и 3D анимации, работы с программным обеспечением по оформлению документации на программное обеспечение</p>
<p>1.Ф.03.04 Пакеты прикладных офисных программ</p>	<p>Знает: процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы</p> <p>Умеет: выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные технологии</p> <p>Имеет практический опыт: работы с данными с помощью информационных технологий; навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</p>
<p>1.Ф.03.03 Введение в анализ данных</p>	<p>Знает: основные понятия и принципы анализа данных; ключевые характеристики основных программных продуктов и инструментов для анализа данных</p>

	<p>Умеет: применять базовые приемы программирования для автоматизации процессов аналитической обработки данных</p> <p>Имеет практический опыт: интерпретации и представления результатов анализа программными средствами</p>
<p>1.О.27 Системный анализ в ИТ-проектировании</p>	<p>Знает: методы абстрактного мышления, анализа информации и синтеза проблемных ситуаций; основные способы осмысления и критического анализа проблемных ситуаций; методы нестандартных решений проблем, новых оригинальных проектов, методы анализа бизнес-процессов (AS-IS), выявления точек автоматизации, цифровизации и трансформации, методы анализа бизнес-процессов (AS-IS), выявления точек автоматизации, цифровизации и трансформации</p> <p>Умеет: применять полученные знания в области системного анализа и синтеза проблемных ситуаций, формализованных моделей процессов и явлений в профессиональной деятельности; анализировать исходные данные, необходимые для осмысления и критического анализа проблемных ситуаций; выявлять и обосновывать стратегию действий на основе системного подхода</p> <p>Имеет практический опыт:</p>
<p>Производственная практика (технологическая, проектно-технологическая, стажировка) (3 семестр)</p>	<p>Знает: методики использования программных средств для решения практических задач, устоявшуюся в отрасли и компании терминологию; современные методы и ресурсы для самостоятельного обучения; основы лидерства, мотивации и командообразования; основные принципы и методы анализа и синтеза систем, методики использования программных средств для решения практических задач, тренды в технологиях и их потенциальное применение для решения бизнес-задач</p> <p>Умеет: использовать программные средства для решения практических задач, разрабатывать планы действий с учетом поставленных целей и имеющихся ресурсов; организовывать свое время для регулярного повышения квалификации; оценивать эффективность проведенного обучения и корректировать план при необходимости; соблюдать деловой этикет и нормы поведения в профессиональной среде; собирать и систематизировать информацию для оценки текущего состояния деятельности, использовать</p>

	<p>программные средства для решения практических задач, анализировать бизнес-процессы с целью выявления возможностей для их оптимизации или автоматизации с помощью программного обеспечения</p> <p>Имеет практический опыт: использовать программные средства для решения практических задач, использования программных средств для решения практических задач</p>
<p>Учебная практика (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы, стажировка) (2 семестр)</p>	<p>Знает: методики использования программных средств для решения практических задач, основы управления проектами и ресурсами для эффективного выполнения задач; основы командной работы, роли и ответственности каждого участника; основные принципы профессиональной этики и культуры поведения, методики использования программных средств для решения практических задач</p> <p>Умеет: использовать программные средства для решения практических задач, анализировать задачи, учитывая взаимосвязи между их компонентами; понять свою роль в команде, использовать программные средства для решения практических задач, анализировать бизнес-процессы с целью выявления возможностей для их оптимизации или автоматизации с помощью программного обеспечения</p> <p>Имеет практический опыт: использования программных средств для решения практических задач, представления презентации и публичной дискуссии, использования программных средств для решения практических задач</p>

#### 4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 6, часов 216, недель 4.

#### 5. Структура и содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	<p>Организационная конференция: ознакомление практиканта с программой практики, с заданиями, сроками практики, руководителем практики, со сроками сдачи и содержанием отчетной документации, датой защиты отчетов; с распределением по профильным организациям; получение индивидуального задания и направления на практику.</p>	16

2	Подготовка к практике: наблюдение и изучение работы предприятия в целом и научно-исследовательского процесса в частности. Ознакомление с процессом проектирования и эксплуатации информационных систем; обзор методов и средств решения индивидуального задания.	20
3	Изучение методов и способов научно-исследовательской работы. Ознакомление с научно-практической литературой по теме исследования; организация, проведение и контроль исследовательских разработок. Проведение исследования по утверждённой теме, в соответствии с графиком практики и режимом работы подразделения – места прохождения практики.	140
4	Интерпретация и представление полученных результатов научных исследований. Анализ итогов прохождения практики и собранных материалов, подготовка, оформление и представление отчета о прохождении практики.	30
5	Интерпретация и представление полученных результатов научных исследований. Анализ итогов прохождения практики и собранных материалов, подготовка, оформление и представление отчета о прохождении практики.	10

## 6. Формы отчетности по практике

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Формы документов утверждены распоряжением директора от 08.12.2025 №314/35.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 7.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс.балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	4	Текущий контроль	Задание на практику	3	5	5 баллов: Запланированные мероприятия индивидуального задания выполнены в полном объеме,	дифференцированный зачет

						<p>замечаний к содержанию и оформлению нет. 4 балла: Запланированные мероприятия индивидуального задания выполнены частично - не более, чем на 75%. К содержанию нет замечаний, возможны небольшие погрешности в оформлении. 3 балла: Запланированные мероприятия индивидуального задания выполнены частично - не более, чем на 50%. Есть замечания к содержанию и оформлению. 2 балла: Запланированные мероприятия индивидуального задания выполнены частично - не более, чем на 30%. Есть существенные замечания к содержанию и оформлению. 1 балл: Запланированные мероприятия индивидуального задания выполнены частично - не более, чем на 10%. Есть существенные замечания к содержанию и оформлению. 0 баллов: Запланированные</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

						мероприятия не выполнены.	
2	4	Текущий контроль	Введение	3	5	<p>5 баллов: материалы представлены в соответствии с требованиями к содержанию и оформлению. 4 балла: основные требования к содержанию и оформлению материалов выполнены, однако имеются несущественные замечания по оформлению. 3 балла: в материалах отражены не все позиции, перечисленные в требованиях. Основные требования выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию. 2 балла: в материалах отражены не все позиции, перечисленные в требованиях. Требования выполнены частично, имеются существенные замечания по содержанию и оформлению. 1 балл: в материалах не отражены все позиции, перечисленные в требованиях, имеются существенные замечания по содержанию и оформлению. Требования не</p>	дифференцированный зачет

						выполнены. 0 баллов: материалы не представлены.	
3	4	Текущий контроль	Постановка задачи	3	5	<p>5 баллов: материалы представлены в соответствии с требованиями к содержанию и оформлению. 4 балла: основные требования к содержанию и оформлению материалов выполнены, однако имеются несущественные замечания по оформлению. 3 балла: в материалах отражены не все позиции, перечисленные в требованиях. Основные требования выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию. 2 балла: в материалах отражены не все позиции, перечисленные в требованиях. Требования выполнены частично, имеются существенные замечания по содержанию и оформлению. 1 балл: в материалах не отражены все позиции, перечисленные в требованиях, имеются существенные замечания по содержанию и оформлению.</p>	дифференцированный зачет

						Требования не выполнены. 0 баллов: материалы не представлены.	
4	4	Текущий контроль	Обзор источников по теме	2	5	<p>5 баллов: материалы представлены в соответствии с требованиями к содержанию и оформлению. 4 балла: основные требования к содержанию и оформлению материалов выполнены, однако имеются несущественные замечания по оформлению. 3 балла: в материалах отражены не все позиции, перечисленные в требованиях. Основные требования выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию. 2 балла: в материалах отражены не все позиции, перечисленные в требованиях. Требования выполнены частично, имеются существенные замечания по содержанию и оформлению. 1 балл: в материалах не отражены все позиции, перечисленные в требованиях, имеются существенные замечания по содержанию и</p>	дифференцированный зачет

						оформлению. Требования не выполнены. 0 баллов: материалы не представлены.	
5	4	Текущий контроль	Основная часть	4	5	<p>5 баллов: материалы представлены в соответствии с требованиями к содержанию и оформлению. 4 балла: основные требования к содержанию и оформлению материалов выполнены, однако имеются несущественные замечания по оформлению. 3 балла: в материалах отражены не все позиции, перечисленные в требованиях. Основные требования выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию. 2 балла: в материалах отражены не все позиции, перечисленные в требованиях. Требования выполнены частично, имеются существенные замечания по содержанию и оформлению. 1 балл: в материалах не отражены все позиции, перечисленные в требованиях, имеются существенные замечания по</p>	дифференцированный зачет

						содержанию и оформлению. Требования не выполнены. 0 баллов: материалы не представлены.	
6	4	Текущий контроль	Заключения и выводы	3	5	<p>5 баллов: материалы представлены в соответствии с требованиями к содержанию и оформлению. 4 балла: основные требования к содержанию и оформлению материалов выполнены, однако имеются несущественные замечания по оформлению. 3 балла: в материалах отражены не все позиции, перечисленные в требованиях. Основные требования выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию. 2 балла: в материалах отражены не все позиции, перечисленные в требованиях. Требования выполнены частично, имеются существенные замечания по содержанию и оформлению. 1 балл: в материалах не отражены все позиции, перечисленные в требованиях, имеются существенные</p>	дифференцированный зачет

						замечания по содержанию и оформлению. Требования не выполнены. 0 баллов: материалы не представлены.	
7	4	Промежуточная аттестация	Защита отчета	-	5	<p>Защита отчета происходит в виде доклада.</p> <p>Максимальный балл - 5 баллов. 5 баллов: устный доклад с презентацией наглядно демонстрирует результаты прохождения практики, в нем в полном объеме представлены выводы по практике. В процессе защиты отчета практикант демонстрирует всестороннее и глубокое знание учебного материала развернутыми и точными ответами на поставленные вопросы. 4 балла: в устном докладе с презентацией в полном объеме представлены результаты практики. В процессе защиты отчета практикант допускает неточности при ответах на поставленные вопросы. 3 балла: презентация не в полном объеме отражает результаты практики. В процессе защиты отчета практикант демонстрирует</p>	дифференцированный зачет

						<p>знание учебного материала, однако ответы на уточняющие вопросы не полные. 2 балла: презентация не отражает результаты практики. В процессе защиты отчета практикант не смог ответить на большинство поставленных вопросов. 1 балл: презентация проекта отсутствует. В процессе защиты отчета практикант демонстрирует отдельные пробелы в знаниях учебного материала при ответах на поставленные вопросы. 0 баллов: презентация проекта отсутствует. В процессе защиты отчета практикант не ответил на поставленные вопросы.</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

## 7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Защита отчета проходит перед комиссией, включающей руководителя практики и двух преподавателей кафедры.

## 7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ						
		1	2	3	4	5	6	7
ОПК-9	Знает: методики использования программных средств для решения практических задач						+	+
ОПК-9	Умеет: использовать программные средства для решения практических задач						+	+
ОПК-9	Имеет практический опыт: использования программных средств для решения практических задач						+	+
ПК-14	Знает: методы анализа бизнес-процессов (AS-IS), выявления точек	+	+					+

	автоматизации, цифровизации и трансформации							
ПК-15	Знает: основы бизнес-процессов компании и отрасли; тренды в технологиях и их потенциальное применение для решения бизнес-задач	+						+
ПК-15	Умеет: анализировать бизнес-процессы с целью выявления возможностей для их оптимизации или автоматизации с помощью программного обеспечения			+				++
ПК-18	Знает: методики использования программных средств для решения практических задач						+	+
ПК-18	Умеет: использовать программные средства для решения практических задач						+	+
ПК-18	Имеет практический опыт: использования программных средств для решения практических задач						+	+
ПК-19	Знает: требования к деловой коммуникации, оформления документов и ведению переписки		+	+				+
ПК-19	Умеет: грамотно оформлять документацию и вести коммуникацию в соответствии с профессиональными стандартами; конструктивно воспринимать критику; давать конструктивную обратную связь; ясно выражать свои мысли в группе; слушать и учитывать мнения других участников команды; поддерживать уважительные и конструктивные отношения с коллегами, клиентами и партнерами; анализировать результаты выполненной работы и выявлять области для улучшения; разрабатывать план самообучения, выбирать подходящие источники и методы обучения		+	+				+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

Не предусмотрена

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	ЭБС издательства Лань	Рочев, К. В. Информационные технологии. Анализ и проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / К. В. Рочев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 128 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/465164">https://e.lanbook.com/book/465164</a>

2	Основная литература	ЭБС издательства Лань	Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем. Стандартизация : Учебное пособие для вузов / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 252 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/169810">https://e.lanbook.com/book/169810</a>
3	Дополнительная литература	ЭБС издательства Лань	Мохов, В. А. Разработка проектов в области компьютерных наук. Курс лекций : учебное пособие / В. А. Мохов. — Новочеркасск : ЮРГПУ (НПИ), 2023. — 192 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/391922">https://e.lanbook.com/book/391922</a>
4	Дополнительная литература	ЭБС издательства Лань	Тюрин, И. В. Вычислительная техника и информационные технологии / И. В. Тюрин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 336 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/359855">https://e.lanbook.com/book/359855</a>

## 9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

## 10. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
----------------------------	-------------------------	---