

РОСЖЕЛДОР

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Филиал РГУПС в г. Воронеж

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР
филиала РГУПС в г. Воронеж

_____ П.И. Гуленко

«30» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Специальность

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Квалификация выпускника

Специалист по компьютерным системам

Форма обучения

Очная

Воронеж, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 3 |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 3 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины | 3 |
| 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП..... | 5 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины | 6 |
| 2.2. Содержание дисциплины..... | 7 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 11 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение..... | 11 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение | 11 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 11 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Инженерная компьютерная графика

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.03 Инженерная компьютерная графика: дать общую геометрическую и графическую подготовку, формирующую способность обучающегося правильно воспринимать, переосмысливать и воспроизводить графическую информацию; формирование способности обучающегося разрабатывать и вести конструкторскую документацию в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), используя средства компьютерной графики и современных компьютерных технологий.

Дисциплина ОП.03 Инженерная компьютерная графика включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| ОК 02 | <ul style="list-style-type: none"> – определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; – использовать различные цифровые | <ul style="list-style-type: none"> – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации; – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства. | - |

| | | | |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| | средства для решения профессиональных задач. | | |
| ОК 05 | <ul style="list-style-type: none"> – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; – проявлять толерантность в рабочем коллективе. | <ul style="list-style-type: none"> – правила оформления документов; – правила построения устных сообщений; – особенности социального и культурного контекста. | - |
| ОК 09 | <ul style="list-style-type: none"> – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. | <ul style="list-style-type: none"> – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – особенности произношения; – правила чтения текстов профессиональной направленности. | - |
| ПК 1.2 | <ul style="list-style-type: none"> – читать конструкторскую документацию; – выполнять схемы электрические и чертежи печатных плат в соответствии с ЕСКД средствами САПР; – составлять и оформлять комплекты технической документации в соответствии со стандартами с помощью информационных технологий. | <ul style="list-style-type: none"> – основные требования к оформлению конструкторской и технической документации в соответствии со стандартами; – методы построения чертежей деталей; – основные системы САПР и их области применения. | – выполнения чертежей и схем. |
| ПК 1.3 | <ul style="list-style-type: none"> – читать | <ul style="list-style-type: none"> – основные требования к | – оформления |

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <p>конструкторскую документацию; – составлять и оформлять комплекты технической документации в соответствии со стандартами с помощью информационных технологий.</p> | <p>оформлению конструкторской и технической документации в соответствии со стандартами; – основные системы САПР и их области применения.</p> | <p>технической документации с помощью информационных технологий.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП

| №№ п/п | Дополнительные знания, умения, навыки | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы построения объектов в пространстве. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и интерпретировать чертежи и техническую документацию. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работы с графическими инструментами: линейкой, циркулем, карандашами различной твердости и т.д. | Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения | 2 | Расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 2. | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы проектирования; - стандарты и требования к технической документации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с 2D и 3D моделями - работать с различными типами файлов и форматами. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создания технических чертежей и спецификаций; - компьютерной графикой. | Тема 2.2. Создание трёхмерных моделей в системе Компас-3D | 10 | Расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 3. | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - графические программы для создания электрических схем. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять электрические схемы. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения электрических схем. | Тема 4.2. Оформление схем электрических | 6 | Расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|-------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------|
| Учебные занятия | 93 | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация в форме зачета | - | - |
| Всего | 93 | - |

2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Раздел 1. Основные стандарты и средства оформления конструкторской документации | | 24/- | |
| Тема 1.1. Стандарты на содержание и оформление конструкторских документов | Содержание | 14 | ОК 02, ОК 05, ОК 09 |
| | Введение. Оформление чертежей: стандарты (ЕСКД). Масштабы. Форматы чертежей. Основная надпись чертежа форма 1, форма 2, форма 2а. Линии чертежа и их конструкция. Шрифты чертёжные. Геометрические построения. Деление окружности на равные части. Сопряжения. Правила нанесения размеров. Единая система программной документации (ЕСПД). Виды, комплектность и обозначения документов при создании автоматизированных систем. | 14 | |
| Тема 1.2. Введение в автоматизированную систему проектирования | Содержание | 10 | ОК 02, ОК 05 |
| | Основные элементы интерфейсов систем автоматизированного проектирования конструкторской документации. Геометрические примитивы. | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 8 | |
| | Практическое занятие № 1 «Титульный лист». | 2 | |
| | Практическое занятие № 2 «Линии, контур детали». | 2 | |
| | Практическое занятие № 3 «Контур с сопряжениями». | 2 | |
| | Практическое занятие № 4 «Контур детали с нанесением размеров». | 2 | |
| Раздел 2. Проекционное черчение | | 24/- | |
| Тема 2.1 Методы и приемы проекционного черчения | Содержание | 14 | ОК 02, ОК 05 |
| | Общие сведения о проецировании. Проецирование точки, прямой, плоскости. АксонOMETрические проекции точки, прямой, плоскости. Сечение геометрических тел плоскостью. Простые разрезы. | 6 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 8 | |

| | | | |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|
| | Практическое занятие № 5 «Проецирование геометрических тел». | 2 | |
| | Практическое занятие № 6 «Комплексный чертёж группы геометрических тел». | 2 | |
| | Практическое занятие № 7 «Комплексный чертёж модели. Аксонометрия». | 2 | |
| | Практическое занятие № 8 «Комплексный чертеж с выполнением простых разрезов». | 2 | |
| Тема 2.2. Создание трёхмерных моделей в системе Компас-3D | Содержание | 10 | ОК 02, ОК 05 |
| | Введение в трёхмерное моделирование. Приёмы создания моделей деталей. | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 8 | |
| | Практическое занятие № 9 «Создание трёхмерных проекций моделей». | 2 | |
| | Практическое занятие № 10 «Создание трёхмерных проекций моделей». | 2 | |
| | Практическое занятие № 11 «Создание трёхмерной проекции модели по изометрической проекции». | 2 | |
| | Практическое занятие № 12 «Ассоциативные виды. Создание комплексных чертежей по 3D моделям». | 2 | |
| Раздел 3. Машиностроительное черчение | | 32/- | |
| Тема 3.1. Изображения – виды, разрезы, сечения. | Содержание | 8 | ОК 02, ОК 05 |
| | Назначение машиностроительных чертежей. Изображения – виды, разрезы, сечения. | 1 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 7 | |
| | Практическое занятие № 13 «Выполнение сложных ступенчатых разрезов». | 1 | |
| | Практическое занятие № 14 «Выполнение сложных ломаных разрезов». | 2 | |
| | Практическое занятие № 15 «Выполнение 3D модели вала». | 2 | |
| | Практическое занятие № 16 «Выполнение чертежа вала с сечениями». | 2 | |
| Тема 3.2. Эскизы и рабочие чертежи деталей | Содержание | 10 | ОК 02, ОК 05 |
| | Изображение и обозначение резьбы. Назначение эскиза и рабочего чертежа. Последовательность выполнения. Нанесение размеров. | 1 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 9 | |
| | Практическое занятие № 17 «Выполнение резьбы». | 1 | |

| | | | |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------|
| | Практическое занятие №18 «Выполнение эскиза детали». | 2 | |
| | Практическое занятие № 19 «Выполнение эскиза детали с нанесением размеров». | 2 | |
| | Практическое занятие № 20 «Выполнение 3Д модели детали». | 2 | |
| | Практическое занятие № 21 «Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу». | 2 | |
| Тема 3.3. Разъёмные и неразъёмные соединения. Сборочный чертёж | Содержание | 8 | ОК 02, ОК 05 |
| | Разъёмные и неразъёмные соединения. Сборочный чертёж, его назначение, последовательность выполнения. Спецификация. | 1 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 7 | |
| | Практическое занятие № 22 «Неразъёмные соединения». | 1 | |
| | Практическое занятие № 21 «Выполнение спецификации». | 2 | |
| | Практическое занятие № 23 «Выполнение резьбового соединения». | 2 | |
| | Практическое занятие № 24 «Выполнение спецификации». | 2 | |
| Тема 3.4. Чтение чертежей и технологической документации | Содержание | 6 | ОК 02, ОК 05 |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 6 | |
| | Практическое занятие № 25 «Чтение сборочного чертежа». | 2 | |
| | Практическое занятие № 26 «Выполнение эскиза детали из сборочного чертежа». | 2 | |
| | Практическое занятие № 27 «Выполнение чертежа детали из сборочного чертежа». | 2 | |
| Раздел 4. Разработка и оформление схем электрических | | 8/- | |
| Тема 4.1. Общие сведения об электрических схемах | Содержание | 2 | ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3 |
| | Виды и типы схем. Условно-графические обозначения элементов схем. Перечень элементов. | 1 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 1 | |
| | Практическое занятие № 28 «Основные элементы интерфейсов систем автоматизированного проектирования электрических схем». | 1 | |
| Тема 4.2. Оформление схем электрических | Содержание | 6 | ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3 |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 6 | |
| | Практическое занятие № 29 «Чертёж схемы электрической принципиальной». | 2 | |
| | Практическое занятие № 30 «Составление перечня элементов». | 2 | |
| | Практическое занятие № 31 «Сборочный чертёж печатной платы». | 2 | |
| Раздел 5. Разработка и оформление технической документации | | 5/- | |

| | | | |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|
| Тема 5.1. Оформление текстовых документов | Содержание | 5 | ОК 02, ОК 05, ОК 09 |
| | Общие требования к текстовым документам ГОСТ Р 2.105-2019. | 1 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 4 | |
| | Практическое занятие № 32 «Построение текстовых документов с примечаниями и сносками средствами АСП КОМПАС-ГРАФИК». | 2 | |
| | Практическое занятие № 33 «Построение и включение в текстовый документ таблиц и графиков с использованием электронных таблиц». | 2 | |
| Промежуточная аттестация | | - | |
| Всего | | 93/- | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Инженерная компьютерная графика».

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р.Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией Р.Р. Анамовой, С.А. Леоновой, Н.В. Пшеничновой. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2024. – 226 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/537963>. – Режим доступа: для авториз. пользователей

3.2.2. Дополнительные источники

1. Колошкина, И.Е. Инженерная графика. САД: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.Е. Колошкина, В.А. Селезнев. – Москва: Юрайт, 2024. – 220 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/541923>. – Режим доступа: для авториз. пользователей

2. Чекмарев, А.А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования / А.А. Чекмарев. – 13-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2024. – 355 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/535124>. – Режим доступа: для авториз. пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоённости компетенций | Методы оценки |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации; – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; – правила оформления документов; – правила построения устных сообщений; | <p>Демонстрирует знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Государственных стандартов ЕСКД, необходимых для разработки и оформления графических конструкторских документов (чертежей и схем), в том числе автоматизированным способом; – правила выполнения эскизов и чертежей деталей; – принципы построения схем; – методы моделирования геометрических форм в современных графических САПР. <p>Демонстрирует умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> – мысленно представлять | <p>Выполнение практических работ. Вопросы и практические задания для подготовки к зачету.</p> |

| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – особенности социального и культурного контекста. – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – особенности произношения; – правила чтения текстов профессиональной направленности. – основные требования к оформлению конструкторской и технической документации в соответствии со стандартами; – методы построения чертежей деталей; – основные системы САПР и их области применения; – основные требования к оформлению конструкторской и технической документации в соответствии со стандартами. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; – использовать различные | <p>форму предметов и их взаимное расположение в пространстве;</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать и выполнять чертежи и схемы; – использовать средства автоматизированного проектирования для решения различных задач (оформление конструкторской документации, геометрическое моделирование). | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>цифровые средства для решения профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none">– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;– проявлять толерантность в рабочем коллективе.– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;– читать конструкторскую документацию;– выполнять схемы электрические и чертежи печатных плат в соответствии с ЕСКД средствами САПР;– составлять и оформлять комплекты технической документации в соответствии со стандартами с помощью информационных технологий. | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|