

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
"РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
В.Ф. УТКИНА"

СОГЛАСОВАНО  
Зав. выпускающей кафедрой

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УР  
А.В. Корячко

**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**  
**Учебная практика**  
**рабочая программа**

|                        |                                                                                 |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Закреплена за кафедрой | <b>Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств</b>         |
| Учебный план           | 11.03.03_21_00.plx<br>11.03.03 Конструирование и технология электронных средств |
| Квалификация           | <b>бакалавр</b>                                                                 |
| Форма обучения         | <b>очная</b>                                                                    |
| Общая трудоемкость     | <b>2 ЗЕТ</b>                                                                    |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр на<br/>курсе&gt;</b> ) | <b>3 (2.1)</b> |       | Итого |       |
|-----------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------|-------|
| Неделя                                                          | 16             |       |       |       |
| Вид занятий                                                     | УП             | РП    | УП    | РП    |
| Контактная<br>внеаудиторная работа                              | 61             | 61    | 61    | 61    |
| Иная контактная<br>работа                                       | 0,25           | 0,25  | 0,25  | 0,25  |
| Консультирование<br>перед экзаменом и<br>практикой              | 2              | 2     | 2     | 2     |
| В том числе в форме<br>практ.подготовки                         | 63             | 63    | 63    | 63    |
| Итого ауд.                                                      | 2,25           | 2,25  | 2,25  | 2,25  |
| Контактная работа                                               | 63,25          | 63,25 | 63,25 | 63,25 |
| Часы на контроль                                                | 8,75           | 8,75  | 8,75  | 8,75  |
| Итого                                                           | 72             | 72    | 72    | 72    |

г. Рязань

Программу составил(и):

*к.т.н., доц., Потапов Вадим Игоревич*

Рабочая программа

**Учебная практика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 928)

составлена на основании учебного плана:

11.03.03 Конструирование и технология электронных средств

утвержденного учёным советом вуза от 28.01.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств**

Протокол от 30.06.2021 г. № 12

Срок действия программы: 2021-2026 уч.г.

Зав. кафедрой Корячко Вячеслав Петрович

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры  
**Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

**Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1                       | Целью освоения дисциплины является формирование у студентов, обучающихся по направлению подготовки 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», профессиональных компетенций в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом посредством обеспечения этапов формирования компетенций в части представленных ниже знаний, умений и навыков. |
| 1.2                       | Задачи:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.3                       | - углубление теоретической подготовки;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1.4                       | - формирование навыков сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации;                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1.5                       | - формирование и развитие навыков проведения научно-исследовательской работы;                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.6                       | - формирование навыков самостоятельной постановки задач, структурирования и анализа полученных результатов, формулировки выводов;                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.7                       | - формирование умений самостоятельного обоснования и выбора теоретических и экспериментальных методов и средств решения сформулированных задач;                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.8                       | - формирование навыков подготовки результатов исследований для опубликования в научной печати, а также составления обзоров, рефератов, отчетов и докладов.                                                                                                                                                                                                                         |

| 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ |                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ОП:                                       | Б2.О.01                                                                                                               |
| 2.1                                                     | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                          |
| 2.1.1                                                   | Инженерная и компьютерная графика                                                                                     |
| 2.1.2                                                   | Информатика                                                                                                           |
| 2.1.3                                                   | Учебная практика (ознакомительная)                                                                                    |
| 2.1.4                                                   | Химия                                                                                                                 |
| 2.1.5                                                   | Правовое регулирование инженерной деятельности                                                                        |
| 2.1.6                                                   | Философия                                                                                                             |
| 2.2                                                     | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.2.1                                                   | Метрология, стандартизация и сертификация                                                                             |
| 2.2.2                                                   | Прикладная механика                                                                                                   |
| 2.2.3                                                   | Промышленный дизайн                                                                                                   |
| 2.2.4                                                   | Схемо- и системотехника ЭС                                                                                            |
| 2.2.5                                                   | Физические основы электроники                                                                                         |
| 2.2.6                                                   | Деловые коммуникации                                                                                                  |
| 2.2.7                                                   | Материалы и компоненты электронных средств                                                                            |
| 2.2.8                                                   | Плазменная электроника                                                                                                |
| 2.2.9                                                   | Численные методы конструирования ЭС                                                                                   |
| 2.2.10                                                  | Взаимозаменяемость и надежность                                                                                       |
| 2.2.11                                                  | Синтез цифровых устройств на базе ПЛИС                                                                                |
| 2.2.12                                                  | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                 |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>                                                                                                                                                                                                 |  |
| <b>УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, подвергает ее критическому анализу и обобщению</b>                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| <b>Знать</b><br>методы поиска необходимой информации, методы подвергать ее критическому анализу и обобщению<br><b>Уметь</b><br>осуществлять поиск необходимой информации, уметь подвергать ее критическому анализу и обобщению<br><b>Владеть</b><br>навыками поиска необходимой информации и подвергать ее критическому анализу и обобщению |  |
| <b>УК-1.2. Применяет системный подход для решения поставленных задач</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать</b><br>методы применения системного подхода для решения поставленных задач<br><b>Уметь</b><br>применять системный подход для решения поставленных задач<br><b>Владеть</b><br>навыки применения системного подхода для решения поставленных задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>УК-2.1. Формулирует совокупность задач касаясь действующего законодательства и правовых норм, регулирующих профессиональную деятельность, исходя из цели формирования способности к пониманию основ и особенностей правового регулирования инженерной деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Знать</b><br>методы формулирования совокупности задач касаясь действующего законодательства и правовых норм, регулирующих профессиональную деятельность, исходя из цели формирования способности к пониманию основ и особенностей правового регулирования инженерной деятельности<br><b>Уметь</b><br>формулировать совокупность задач касаясь действующего законодательства и правовых норм, регулирующих профессиональную деятельность, исходя из цели формирования способности к пониманию основ и особенностей правового регулирования инженерной деятельности<br><b>Владеть</b><br>навыками формулирования совокупности задач касаясь действующего законодательства и правовых норм, регулирующих профессиональную деятельность, исходя из цели формирования способности к пониманию основ и особенностей правового регулирования инженерной деятельности |
| <b>УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения профессиональных задач, учитывая ресурсы и ограничения в сфере профессиональной деятельности, действующие правовые нормы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Знать</b><br>методы выбора оптимального способа решения профессиональных задач, учитывая ресурсы и ограничения в сфере профессиональной деятельности, действующие правовые нормы<br><b>Уметь</b><br>выбирать оптимальный способ решения профессиональных задач, учитывая ресурсы и ограничения в сфере профессиональной деятельности, действующие правовые нормы<br><b>Владеть</b><br>навыками выбора оптимального способа решения профессиональных задач, учитывая ресурсы и ограничения в сфере профессиональной деятельности, действующие правовые нормы                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>УК-2.3. Разрабатывает проекты с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Знать</b><br>методы разработки проектов с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений<br><b>Уметь</b><br>разрабатывать проекты с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений<br><b>Владеть</b><br>навыками разработки проектов с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>УК-3.1. Убедительно выстраивает систему аргументов при взаимодействии в команде. Влияет на принятие решений</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Знать</b><br>методы убедительного выстраивания системы аргументов при взаимодействии в команде, влияния на принятие решений<br><b>Уметь</b><br>убедительно выстраивать систему аргументов при взаимодействии в команде, влиять на принятие решений<br><b>Владеть</b><br>навыками убедительного выстраивания системы аргументов при взаимодействии в команде, влияния на принятие решений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>УК-3.2. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Знать</b><br>методы осуществления обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды; способы оценки идеи других членов команды для достижения поставленной цели<br><b>Уметь</b><br>осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивать идеи других членов команды для достижения поставленной цели<br><b>Владеть</b><br>навыками осуществления обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценки идеи других членов команды для достижения поставленной цели                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>УК-3.3. Выстраивает стратегии сотрудничества в командах</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать</b><br>методы выстраивания стратегии сотрудничества в командах<br><b>Уметь</b><br>выстраивать стратегии сотрудничества в командах<br><b>Владеть</b><br>навыками выстраивания стратегии сотрудничества в командах |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УК-9.1. Использует основы экономических знаний в различных областях жизнедеятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Знать</b><br>методы использования основ экономических знаний в различных областях жизнедеятельности<br><b>Уметь</b><br>использовать основы экономических знаний в различных областях жизнедеятельности<br><b>Владеть</b><br>навыки использования основ экономических знаний в различных областях жизнедеятельности              |
| <b>УК-9.2. Принимает экономически обоснованные решения в области профессиональной деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Знать</b><br>методы принятия экономически обоснованных решений в области профессиональной деятельности<br><b>Уметь</b><br>принимать экономически обоснованные решения в области профессиональной деятельности<br><b>Владеть</b><br>навыками принимать экономически обоснованные решения в области профессиональной деятельности |

**УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УК-10.1. Понимает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Знать</b><br>понятие сущности коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями<br><b>Уметь</b><br>понимать сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями<br><b>Владеть</b><br>понятием сущности коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями |
| <b>УК-10.2. Имеет навыки работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупции</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Знать</b><br>о работе с законодательными и другими нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупции<br><b>Уметь</b><br>работать с законодательными и другими нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупции<br><b>Владеть</b><br>навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупции                                                           |

**ОПК-1: Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-1.1. Использует положения, законы и методы естественных наук для решения задач инженерной деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Знать</b><br>методы использования положений, законов и методов естественных наук для решения задач инженерной деятельности<br><b>Уметь</b><br>использовать положения, законы и методы естественных наук для решения задач инженерной деятельности<br><b>Владеть</b><br>навыками использования положений, законов и методов естественных наук для решения задач инженерной деятельности |
| <b>ОПК-1.2. Использует положения, законы и методы математики для решения задач инженерной деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Знать</b><br>методы использования положений, законов и методов математики для решения задач инженерной деятельности<br><b>Уметь</b><br>использовать положения, законы и методы математики для решения задач инженерной деятельности<br><b>Владеть</b><br>навыками использования положений, законов и методов математики для решения задач инженерной деятельности                      |

**ОПК-2: Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-2.1. Самостоятельно проводит экспериментальные исследования</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Знать</b><br>методы самостоятельного проведения экспериментальных исследований<br><b>Уметь</b><br>самостоятельно проводить экспериментальные исследования<br><b>Владеть</b><br>навыками самостоятельного проведения экспериментальных исследований                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>ОПК-2.2. Использует основные приемы обработки и предоставления полученных данных</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Знать</b><br>методы использования основных приемов обработки и предоставления полученных данных<br><b>Уметь</b><br>использовать основные приемы обработки и предоставления полученных данных<br><b>Владеть</b><br>навыками использования основных приемов обработки и предоставления полученных данных                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>ОПК-3: Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>ОПК-3.1. Применяет методы поиска, хранения, обработки, анализа информации из различных источников и баз данных</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Знать</b><br>способы применения методов поиска, хранения, обработки, анализа информации из различных источников и баз данных<br><b>Уметь</b><br>применять методы поиска, хранения, обработки, анализа информации из различных источников и баз данных<br><b>Владеть</b><br>навыками применения методов поиска, хранения, обработки, анализа информации из различных источников и баз данных                                                                                                                                        |
| <b>ОПК-3.2. Представляет в требуемом формате информацию из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Знать</b><br>методы представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности<br><b>Уметь</b><br>представлять в требуемом формате информацию из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности<br><b>Владеть</b><br>навыками представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности |
| <b>ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>ОПК-4.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Знать</b><br>о принципах работы современных информационных технологий<br><b>Уметь</b><br>понимать принципы работы современных информационных технологий<br><b>Владеть</b><br>понятием принципов работы современных информационных технологий                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>ОПК-4.2. Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Знать</b><br>методы использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности<br><b>Уметь</b><br>использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности<br><b>Владеть</b><br>навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                    |
| <b>ОПК-5: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>ОПК-5.1. Разрабатывает алгоритмы для компьютерных программ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать</b><br>методы разработки алгоритмов для компьютерных программ<br><b>Уметь</b><br>разрабатывать алгоритмы для компьютерных программ<br><b>Владеть</b><br>навыками разработки алгоритмов для компьютерных программ                                                                              |
| <b>ОПК-5.2. Разрабатывает компьютерные программы, пригодные для практического применения</b>                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Знать</b><br>методы разработки компьютерных программ, пригодных для практического применения<br><b>Уметь</b><br>разрабатывать компьютерные программы, пригодные для практического применения<br><b>Владеть</b><br>навыками разработки компьютерных программ, пригодных для практического применения |

**В результате освоения практики обучающийся должен**

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1 Знать:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3.1.1             | - методы поиска необходимой информации, методы подвергать ее критическому анализу и обобщению;                                                                                                                                                                          |
| 3.1.2             | - методы применения системного подхода для решения поставленных задач;                                                                                                                                                                                                  |
| 3.1.3             | - методы формулирования совокупности задач касаясь действующего законодательства и правовых норм, регулирующих профессиональную деятельность, исходя из цели формирования способности к пониманию основ и особенностей правового регулирования инженерной деятельности; |
| 3.1.4             | - методы выбора оптимального способа решения профессиональных задач, учитывая ресурсы и ограничения в сфере профессиональной деятельности, действующие правовые нормы;                                                                                                  |
| 3.1.5             | - методы разработки проектов с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;                                                                                                                                                                      |
| 3.1.6             | - методы убедительного выстраивания системы аргументов при взаимодействии в команде, влияния на принятие решений;                                                                                                                                                       |
| 3.1.7             | - методы осуществления обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды; способы оценки идеи других членов команды для достижения поставленной цели;                                                                                                             |
| 3.1.8             | - методы выстраивания стратегии сотрудничества в командах;                                                                                                                                                                                                              |
| 3.1.9             | - методы использования положений, законов и методов естественных наук для решения задач инженерной деятельности;                                                                                                                                                        |
| 3.1.10            | - методы использования положений, законов и методов математики для решения задач инженерной деятельности;                                                                                                                                                               |
| 3.1.11            | - методы самостоятельного проведения экспериментальных исследований;                                                                                                                                                                                                    |
| 3.1.12            | - методы использования основных приемов обработки и предоставления полученных данных;                                                                                                                                                                                   |
| 3.1.13            | - способы применения методов поиска, хранения, обработки, анализа информации из различных источников и баз данных;                                                                                                                                                      |
| 3.1.14            | - методы представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности;                                                                                                          |
| 3.1.15            | - о принципах работы современных информационных технологий;                                                                                                                                                                                                             |
| 3.1.16            | - методы использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности;                                                                                                                                                           |
| 3.1.17            | - методы использования основ экономических знаний в различных областях жизнедеятельности;                                                                                                                                                                               |
| 3.1.18            | - методы принятия экономически обоснованных решений в области профессиональной деятельности;                                                                                                                                                                            |
| 3.1.19            | - понятие сущности коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями;                                                                                                                                           |
| 3.1.20            | - о работе с законодательными и другими нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупции;                                                                                                                                                                |
| 3.1.21            | - методы разработки алгоритмов для компьютерных программ;                                                                                                                                                                                                               |
| 3.1.22            | - методы разработки компьютерных программ, пригодных для практического применения.                                                                                                                                                                                      |
| <b>3.2 Уметь:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3.2.1             | - осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;                                                                                                                                                |
| 3.2.2             | - определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;                                                                                                    |
| 3.2.3             | - осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;                                                                                                                                                                                           |
| 3.2.4             | - использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности;                                                                                                                                                     |
| 3.2.5             | - самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных;                                                                                                                                   |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.2.6               | - применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности;                                                    |
| 3.2.7               | - понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;                                                                                                                                |
| 3.2.8               | - принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;                                                                                                                                                                             |
| 3.2.9               | - формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению;                                                                                                                                                                                                     |
| 3.2.10              | - разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.                                                                                                                                                                        |
| <b>3.3 Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.3.1               | - в поиске необходимой информации, в методах подвергать ее критическому анализу и обобщению;                                                                                                                                                                       |
| 3.3.2               | - в применении системного подхода для решения поставленных задач;                                                                                                                                                                                                  |
| 3.3.3               | - в формулировании совокупности задач касаясь действующего законодательства и правовых норм, регулирующих профессиональную деятельность, исходя из цели формирования способности к пониманию основ и особенностей правового регулирования инженерной деятельности; |
| 3.3.4               | - в выборе оптимального способа решения профессиональных задач, учитывая ресурсы и ограничения в сфере профессиональной деятельности, действующие правовые нормы;                                                                                                  |
| 3.3.5               | - в разработке проектов с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;                                                                                                                                                                      |
| 3.3.6               | - в убедительном выстраивании системы аргументов при взаимодействии в команде, в методах влияния на принятие решений;                                                                                                                                              |
| 3.3.7               | - в осуществлении обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды; способы оценки идеи других членов команды для достижения поставленной цели;                                                                                                             |
| 3.3.8               | - в выстраивании стратегии сотрудничества в командах;                                                                                                                                                                                                              |
| 3.3.9               | - в использовании положений, законов и методов естественных наук для решения задач инженерной деятельности;                                                                                                                                                        |
| 3.3.10              | - в использовании положений, законов и методов математики для решения задач инженерной деятельности;                                                                                                                                                               |
| 3.3.11              | - в самостоятельном проведении экспериментальных исследований;                                                                                                                                                                                                     |
| 3.3.12              | - в использовании основных приемов обработки и предоставления полученных данных;                                                                                                                                                                                   |
| 3.3.13              | - в способах применения методов поиска, хранения, обработки, анализа информации из различных источников и баз данных;                                                                                                                                              |
| 3.3.14              | - в представлении в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности;                                                                                                          |
| 3.3.15              | - в принципах работы современных информационных технологий;                                                                                                                                                                                                        |
| 3.3.16              | - в использовании современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности;                                                                                                                                                           |
| 3.3.17              | - в использовании основ экономических знаний в различных областях жизнедеятельности;                                                                                                                                                                               |
| 3.3.18              | - в принятии экономически обоснованных решений в области профессиональной деятельности;                                                                                                                                                                            |
| 3.3.19              | - в понимании сущности коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями;                                                                                                                                  |
| 3.3.20              | - в работе с законодательными и другими нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупции;                                                                                                                                                           |
| 3.3.21              | - в разработке алгоритмов для компьютерных программ;                                                                                                                                                                                                               |
| 3.3.22              | - в разработке компьютерных программ, пригодных для практического применения.                                                                                                                                                                                      |

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Форма контроля |
|-------------|----------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------|------------|----------------|
|             | <b>Раздел 1. Основные задачи и цели учебной практики</b> |                |       |             |            |                |
| 1.1         | Основные задачи и цели учебной практики /Тема/           | 3              | 0     |             |            |                |

|     |                                                                                                                                                                      |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                                              |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------|
| 1.2 | Основные цели и задачи учебной практики. Этапы практики. Индивидуальное задание и особенности выполнения. Подготовка и презентация отчета по учебной практике. /Кнс/ | 3 | 2 | УК-1.1-3<br>УК-1.1-У<br>УК-1.1-В<br>УК-1.2-3<br>УК-1.2-У<br>УК-1.2-В<br>УК-3.1-3<br>УК-3.1-У<br>УК-3.1-В<br>УК-3.2-3<br>УК-3.2-У<br>УК-3.2-В<br>УК-3.3-3<br>УК-3.3-У<br>УК-3.3-В<br>ОПК-1.1-3<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-3<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-4.1-3<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-3<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В<br>УК-2.1-3<br>УК-2.1-У<br>УК-2.1-В<br>УК-2.2-3<br>УК-2.2-У<br>УК-2.2-В<br>УК-2.3-3<br>УК-2.3-У<br>УК-2.3-В<br>ОПК-2.1-3<br>ОПК-2.1-У<br>ОПК-2.1-В<br>ОПК-2.2-3<br>ОПК-2.2-У<br>ОПК-2.2-В<br>ОПК-3.1-3<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-3<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>УК-9.1-3<br>УК-9.1-У<br>УК-9.1-В<br>УК-9.2-3<br>УК-9.2-У<br>УК-9.2-В<br>УК-10.1-3<br>УК-10.1-У<br>УК-10.1-В<br>УК-10.2-3<br>УК-10.2-У<br>УК-10.2-В<br>ОПК-5.1-3<br>ОПК-5.1-У<br>ОПК-5.1-В<br>ОПК-5.2-3<br>ОПК-5.2-У<br>ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.1 | Отчет по учебной практике. Домашнее задание. |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------|

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |                   |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------|
| 1.3 | <p>Организационный этап.</p> <p>-Уточнение задач практики, ее содержания в зависимости от места проведения практики.</p> <p>-Заключение договора на прохождение учебной практики (если студент направляется на иное место практики, чем определено ранее).</p> <p>-Составление и согласование с предприятием программы прохождения учебной практики, в т.ч. индивидуального задания. /КВР/</p> | 3 | 10 | <p>УК-1.1-3</p> <p>УК-1.1-У</p> <p>УК-1.1-В</p> <p>УК-1.2-3</p> <p>УК-1.2-У</p> <p>УК-1.2-В</p> <p>УК-3.1-3</p> <p>УК-3.1-У</p> <p>УК-3.1-В</p> <p>УК-3.2-3</p> <p>УК-3.2-В</p> <p>УК-3.3-3</p> <p>УК-3.3-У</p> <p>УК-3.3-В</p> <p>ОПК-1.1-3</p> <p>ОПК-1.1-У</p> <p>ОПК-1.1-В</p> <p>ОПК-1.2-3</p> <p>ОПК-1.2-У</p> <p>ОПК-1.2-В</p> <p>ОПК-4.1-3</p> <p>ОПК-4.1-У</p> <p>ОПК-4.1-В</p> <p>ОПК-4.2-3</p> <p>ОПК-4.2-У</p> <p>ОПК-4.2-В</p> <p>УК-2.1-3</p> <p>УК-2.1-У</p> <p>УК-2.1-В</p> <p>УК-2.2-3</p> <p>УК-2.2-У</p> <p>УК-2.2-В</p> <p>УК-2.3-3</p> <p>УК-2.3-У</p> <p>УК-2.3-В</p> <p>ОПК-2.1-3</p> <p>ОПК-2.1-У</p> <p>ОПК-2.1-В</p> <p>ОПК-2.2-3</p> <p>ОПК-2.2-У</p> <p>ОПК-2.2-В</p> <p>ОПК-3.1-3</p> <p>ОПК-3.1-У</p> <p>ОПК-3.1-В</p> <p>ОПК-3.2-3</p> <p>ОПК-3.2-У</p> <p>ОПК-3.2-В</p> <p>УК-9.1-3</p> <p>УК-9.1-У</p> <p>УК-9.1-В</p> <p>УК-9.2-3</p> <p>УК-9.2-У</p> <p>УК-9.2-В</p> <p>УК-10.1-3</p> <p>УК-10.1-У</p> <p>УК-10.1-В</p> <p>УК-10.2-У</p> <p>УК-10.2-В</p> <p>ОПК-5.1-3</p> <p>ОПК-5.1-У</p> <p>ОПК-5.1-В</p> <p>ОПК-5.2-3</p> <p>ОПК-5.2-У</p> <p>ОПК-5.2-В</p> | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.1 | Домашнее задание. |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------|

|     |                                                                                                                    |   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                                              |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------|
| 1.4 | Аналитический этап. Составление аналитического обзора научно-технической литературы по теме учебной практики /КВР/ | 3 | 10 | УК-1.1-3<br>УК-1.1-У<br>УК-1.1-В<br>УК-1.2-3<br>УК-1.2-У<br>УК-1.2-В<br>УК-3.1-3<br>УК-3.1-У<br>УК-3.1-В<br>УК-3.2-3<br>УК-3.2-В<br>УК-3.3-3<br>УК-3.3-У<br>УК-3.3-В<br>ОПК-1.1-3<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-3<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-4.1-3<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-3<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В<br>УК-2.1-3<br>УК-2.1-У<br>УК-2.1-В<br>УК-2.2-3<br>УК-2.2-У<br>УК-2.2-В<br>УК-2.3-3<br>УК-2.3-У<br>УК-2.3-В<br>ОПК-2.1-3<br>ОПК-2.1-У<br>ОПК-2.1-В<br>ОПК-2.2-3<br>ОПК-2.2-У<br>ОПК-2.2-В<br>ОПК-3.1-3<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-3<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>УК-9.1-3<br>УК-9.1-У<br>УК-9.1-В<br>УК-9.2-3<br>УК-9.2-У<br>УК-9.2-В<br>УК-10.1-3<br>УК-10.1-У<br>УК-10.1-В<br>УК-10.2-У<br>УК-10.2-В<br>ОПК-5.1-3<br>ОПК-5.1-У<br>ОПК-5.1-В<br>ОПК-5.2-3<br>ОПК-5.2-У<br>ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.1 | Отчет по учебной практике. Домашнее задание. |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------|

|     |                                                                                                                                                        |   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                                              |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------|
| 1.5 | Технико-экономическое обоснование темы ознакомительной практики. Анализ информационных ресурсов и теоретико-методологических основ исследования. /КВР/ | 3 | 10 | УК-1.1-3<br>УК-1.1-У<br>УК-1.1-В<br>УК-1.2-3<br>УК-1.2-У<br>УК-1.2-В<br>УК-3.1-3<br>УК-3.1-У<br>УК-3.1-В<br>УК-3.2-3<br>УК-3.2-В<br>УК-3.3-3<br>УК-3.3-У<br>УК-3.3-В<br>ОПК-1.1-3<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-3<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-4.1-3<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-3<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В<br>УК-2.1-3<br>УК-2.1-У<br>УК-2.1-В<br>УК-2.2-3<br>УК-2.2-У<br>УК-2.2-В<br>УК-2.3-3<br>УК-2.3-У<br>УК-2.3-В<br>ОПК-2.1-3<br>ОПК-2.1-У<br>ОПК-2.1-В<br>ОПК-2.2-3<br>ОПК-2.2-У<br>ОПК-2.2-В<br>ОПК-3.1-3<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-3<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>УК-9.1-3<br>УК-9.1-У<br>УК-9.1-В<br>УК-9.2-3<br>УК-9.2-У<br>УК-9.2-В<br>УК-10.1-3<br>УК-10.1-У<br>УК-10.1-В<br>УК-10.2-У<br>УК-10.2-В<br>ОПК-5.1-3<br>ОПК-5.1-У<br>ОПК-5.1-В<br>ОПК-5.2-3<br>ОПК-5.2-У<br>ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.1 | Отчет по учебной практике. Домашнее задание. |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------|

|     |                                                                                                                                                                              |   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                                              |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------|
| 1.6 | Проектно-конструкторский, производственно-технологический и (или) экспериментальный этапы. Выполнение основной части индивидуального задания по теме учебной практики. /КВР/ | 3 | 11 | УК-1.1-3<br>УК-1.1-У<br>УК-1.1-В<br>УК-1.2-3<br>УК-1.2-У<br>УК-1.2-В<br>УК-3.1-3<br>УК-3.1-У<br>УК-3.1-В<br>УК-3.2-3<br>УК-3.2-В<br>УК-3.3-3<br>УК-3.3-У<br>УК-3.3-В<br>ОПК-1.1-3<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-3<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-4.1-3<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-3<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В<br>УК-2.1-3<br>УК-2.1-У<br>УК-2.1-В<br>УК-2.2-3<br>УК-2.2-У<br>УК-2.2-В<br>УК-2.3-3<br>УК-2.3-У<br>УК-2.3-В<br>ОПК-2.1-3<br>ОПК-2.1-У<br>ОПК-2.1-В<br>ОПК-2.2-3<br>ОПК-2.2-У<br>ОПК-2.2-В<br>ОПК-3.1-3<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-3<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>УК-9.1-3<br>УК-9.1-У<br>УК-9.1-В<br>УК-9.2-3<br>УК-9.2-У<br>УК-9.2-В<br>УК-10.1-3<br>УК-10.1-У<br>УК-10.1-В<br>УК-10.2-У<br>УК-10.2-В<br>ОПК-5.1-3<br>ОПК-5.1-У<br>ОПК-5.1-В<br>ОПК-5.2-3<br>ОПК-5.2-У<br>ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.1 | Отчет по учебной практике. Домашнее задание. |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------|

|     |                                                                                                                                                                                                                                     |   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                                              |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------|
| 1.7 | Выводы и заключение по выполнению темы индивидуального задания по учебной практике. Анализ результатов разработки (экспериментального исследования), моделирование процессов, параметров, характеристик объекта исследования. /КВР/ | 3 | 10 | УК-1.1-3<br>УК-1.1-У<br>УК-1.1-В<br>УК-1.2-3<br>УК-1.2-У<br>УК-1.2-В<br>УК-3.1-3<br>УК-3.1-У<br>УК-3.1-В<br>УК-3.2-3<br>УК-3.2-В<br>УК-3.3-3<br>УК-3.3-У<br>УК-3.3-В<br>ОПК-1.1-3<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-3<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-4.1-3<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-3<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В<br>УК-2.1-3<br>УК-2.1-У<br>УК-2.1-В<br>УК-2.2-3<br>УК-2.2-У<br>УК-2.2-В<br>УК-2.3-3<br>УК-2.3-У<br>УК-2.3-В<br>ОПК-2.1-3<br>ОПК-2.1-У<br>ОПК-2.1-В<br>ОПК-2.2-3<br>ОПК-2.2-У<br>ОПК-2.2-В<br>ОПК-3.1-3<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-3<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>УК-9.1-3<br>УК-9.1-У<br>УК-9.1-В<br>УК-9.2-3<br>УК-9.2-У<br>УК-9.2-В<br>УК-10.1-3<br>УК-10.1-У<br>УК-10.1-В<br>УК-10.2-У<br>УК-10.2-В<br>ОПК-5.1-3<br>ОПК-5.1-У<br>ОПК-5.1-В<br>ОПК-5.2-3<br>ОПК-5.2-У<br>ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.1 | Отчет по учебной практике. Домашнее задание. |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------|

|     |                                                                                 |   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                            |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------|---|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------|
| 1.8 | Оформление, подготовка к презентации и защита отчета по учебной практике. /КВР/ | 3 | 10 | УК-1.1-3<br>УК-1.1-У<br>УК-1.1-В<br>УК-1.2-3<br>УК-1.2-У<br>УК-1.2-В<br>УК-3.1-3<br>УК-3.1-У<br>УК-3.1-В<br>УК-3.2-3<br>УК-3.2-В<br>УК-3.3-3<br>УК-3.3-У<br>УК-3.3-В<br>ОПК-1.1-3<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-3<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-4.1-3<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-3<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В<br>УК-2.1-3<br>УК-2.1-У<br>УК-2.1-В<br>УК-2.2-3<br>УК-2.2-У<br>УК-2.2-В<br>УК-2.3-3<br>УК-2.3-У<br>УК-2.3-В<br>ОПК-2.1-3<br>ОПК-2.1-У<br>ОПК-2.1-В<br>ОПК-2.2-3<br>ОПК-2.2-У<br>ОПК-2.2-В<br>ОПК-3.1-3<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-3<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>УК-9.1-3<br>УК-9.1-У<br>УК-9.1-В<br>УК-9.2-3<br>УК-9.2-У<br>УК-9.2-В<br>УК-10.1-3<br>УК-10.1-У<br>УК-10.1-В<br>УК-10.2-У<br>УК-10.2-В<br>ОПК-5.1-3<br>ОПК-5.1-У<br>ОПК-5.1-В<br>ОПК-5.2-3<br>ОПК-5.2-У<br>ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.1 | Отчет по учебной практике. |
|     | <b>Раздел 2. Подготовка к аттестации</b>                                        |   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                            |
| 2.1 | Подготовка к аттестации /Тема/                                                  | 3 | 0  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                            |

|     |                           |   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                        |
|-----|---------------------------|---|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------|
| 2.2 | Подготовка к зачету /ЗаО/ | 3 | 8,75 | УК-1.1-3<br>УК-1.1-У<br>УК-1.1-В<br>УК-1.2-3<br>УК-1.2-У<br>УК-1.2-В<br>УК-3.1-3<br>УК-3.1-У<br>УК-3.1-В<br>УК-3.2-3<br>УК-3.2-В<br>УК-3.3-3<br>УК-3.3-У<br>УК-3.3-В<br>ОПК-1.1-3<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-3<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-4.1-3<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-3<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В<br>УК-2.1-3<br>УК-2.1-У<br>УК-2.1-В<br>УК-2.2-3<br>УК-2.2-У<br>УК-2.2-В<br>УК-2.3-3<br>УК-2.3-У<br>УК-2.3-В<br>ОПК-2.1-3<br>ОПК-2.1-У<br>ОПК-2.1-В<br>ОПК-2.2-3<br>ОПК-2.2-У<br>ОПК-2.2-В<br>ОПК-3.1-3<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-3<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>УК-9.1-3<br>УК-9.1-У<br>УК-9.1-В<br>УК-9.2-3<br>УК-9.2-У<br>УК-9.2-В<br>УК-10.1-3<br>УК-10.1-У<br>УК-10.1-В<br>УК-10.2-У<br>УК-10.2-В<br>ОПК-5.1-3<br>ОПК-5.1-У<br>ОПК-5.1-В<br>ОПК-5.2-3<br>ОПК-5.2-У<br>ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.1 | Контрольные<br>вопросы |
|-----|---------------------------|---|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------|

|     |                    |   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                        |
|-----|--------------------|---|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------|
| 2.3 | Прием зачета /ИКР/ | 3 | 0,25 | УК-1.1-3<br>УК-1.1-У<br>УК-1.1-В<br>УК-1.2-3<br>УК-1.2-У<br>УК-1.2-В<br>УК-3.1-3<br>УК-3.1-У<br>УК-3.1-В<br>УК-3.2-3<br>УК-3.2-В<br>УК-3.3-3<br>УК-3.3-У<br>УК-3.3-В<br>ОПК-1.1-3<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-3<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-4.1-3<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-3<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В<br>УК-2.1-3<br>УК-2.1-У<br>УК-2.1-В<br>УК-2.2-3<br>УК-2.2-У<br>УК-2.2-В<br>УК-2.3-3<br>УК-2.3-У<br>УК-2.3-В<br>ОПК-2.1-3<br>ОПК-2.1-У<br>ОПК-2.1-В<br>ОПК-2.2-3<br>ОПК-2.2-У<br>ОПК-2.2-В<br>ОПК-3.1-3<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-3<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>УК-9.1-3<br>УК-9.1-У<br>УК-9.1-В<br>УК-9.2-3<br>УК-9.2-У<br>УК-9.2-В<br>УК-10.1-3<br>УК-10.1-У<br>УК-10.1-В<br>УК-10.2-У<br>УК-10.2-В<br>ОПК-5.1-3<br>ОПК-5.1-У<br>ОПК-5.1-В<br>ОПК-5.2-3<br>ОПК-5.2-У<br>ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.1 | Контрольные<br>вопросы |
|-----|--------------------|---|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------|

#### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКИ

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Оценочные материалы по дисциплине "Учебная практика").

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| №    | Авторы, составители                              | Заглавие                                                          | Издательство, год                                                                 | Количество/название ЭБС                                                                                    |
|------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.1 | Селиванова З. М., Муромцев Д. Ю., Белоусов О. А. | Проектирование и технология электронных средств : учебное пособие | Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012, 140 с. | 978-5-8265-1093-3, <a href="http://www.iprbookshop.ru/63895.html">http://www.iprbookshop.ru/63895.html</a> |
| Л1.2 | Селиванова З. М.                                 | Технология производства электронных средств : учебное пособие     | Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017, 80 с.  | 978-5-8265-1734-5, <a href="http://www.iprbookshop.ru/85978.html">http://www.iprbookshop.ru/85978.html</a> |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| №    | Авторы, составители                      | Заглавие                                                                  | Издательство, год                                                                               | Количество/название ЭБС                                                                                    |
|------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1 | Вайспапир, В. Я.                         | Технология производства электронных средств : учебное пособие             | Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2020, 121 с. | 2227-8397, <a href="https://www.iprbookshop.ru/117118.html">https://www.iprbookshop.ru/117118.html</a>     |
| Л2.2 | Малюков С. П., Палий А. В., Саенко А. В. | Основы конструирования и технологии электронных средств : учебное пособие | Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017, 105 с.           | 978-5-9275-2725-0, <a href="http://www.iprbookshop.ru/87459.html">http://www.iprbookshop.ru/87459.html</a> |

### 6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

#### 6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

| Наименование                 | Описание              |
|------------------------------|-----------------------|
| Операционная система Windows | Коммерческая лицензия |
| Kaspersky Endpoint Security  | Коммерческая лицензия |
| Adobe Acrobat Reader         | Свободное ПО          |
| LibreOffice                  | Свободное ПО          |

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

|         |                                                                                                                    |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3.2.1 | Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.) |
| 6.3.2.2 | Система КонсультантПлюс <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>                            |
| 6.3.2.3 | Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>                    |

| 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     |                             |                                                                                           |                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <p>Практика проводится на выпускающей кафедре САПР ВС. Для руководства практикой назначается руководитель практики от университета из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры САПР ВС.</p> <p>Руководитель практики от университета:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составляет рабочий график (план) проведения практики;</li> <li>– разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;</li> <li>– проводит организационное собрание со студентами, на котором обучающиеся знакомятся с приказом на практику, рабочим графиком (планом) практики и критериями дифференциации оценок за практику, выдает индивидуальные задания, информирует о формах контроля, датах кафедральных консультаций;</li> <li>– участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в РГРТУ;</li> <li>– осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям;</li> <li>– оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении студентами индивидуальных заданий (оказывает студентам помощь в подборе учебно-методической литературы, консультирует по вопросам использования статистических материалов, нормативно-законодательных источников, помогает в подборе необходимых периодических изданий, оказывает методическую помощь по вопросам сбора информационного материала на месте базы практики, оказывает помощь в классификации и систематизации собранной информации);</li> <li>– оценивает результаты прохождения практики обучающимися на основании оформленного отчета и защиты студентами отчетов по практике;</li> <li>– заполняет и представляет в деканат ведомости с оценками студентов по итогам практики.</li> </ul> <p>Обучающийся в период прохождения практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– неукоснительно соблюдает рабочий график (план) практики;</li> <li>– выполняет индивидуальное задание;</li> <li>– соблюдает действующие в организациях правила трудового распорядка;</li> <li>– соблюдает требования охраны труда и пожарной безопасности;</li> <li>– в установленные рабочим графиком (планом) сроки выполняет работы, соответствующие требованиям, и составляет отчет о практике.</li> </ul> |                                                                                     |                             |                                                                                           |                                            |
| <p>Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР</p> | <p>25.09.23 18:15 (MSK)</p> | <p>Простая подпись</p>                                                                    | <p>Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"</p> |
| <p>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>25.09.23 18:15 (MSK)</p>                                                         | <p>Простая подпись</p>      | <p>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР</p>       | <p>25.09.23 18:15 (MSK)</p>                |
| <p>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Корячко Алексей Вячеславович, Проректор по учебной работе</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>26.09.23 09:25 (MSK)</p>                                                         | <p>Простая подпись</p>      | <p>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Корячко Алексей Вячеславович, Проректор по учебной работе</p> | <p>26.09.23 09:25 (MSK)</p>                |