

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**  
**(СамГУПС)**

УТВЕРЖДЕНА:  
решением Учёного совета СамГУПС  
протокол №15 от 05.02.2016г.  
в составе основной профессиональной  
образовательной программы

АКТУАЛИЗИРОВАНА:  
решением Учёного совета СамГУПС  
протокол Учёного совета СамГУПС №27 от 22.02.2017г.г.  
  
решением Учёного совета СамГУПС  
протокол Учёного совета СамГУПС №39 от 05.03.2018г.  
  
решением Учёного совета СамГУПС  
протокол Учёного совета СамГУПС №50 от 27.03.2019г.

## **Программа производственной практики**

**Тип практики: Производственная ,научно-исследовательская работа**

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Кафедра                               | <b>Мехатроника, автоматизация и управление на транспорте</b> |
| Специальность                         | 27.03.03 «Системный анализ и управление»                     |
| Направленность<br>(специализация/проф |  |
| Квалификация                          | <b>бакалавр</b>  |
| Форма обучения                        | <b>Очная</b>   |
| Объем практики                        | <b>3 ЗЕТ</b>   |

**Самара 2016**

## ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление (уровень бакалавриата)", утвержденный Приказом Минобрнауки России от 11.03.2015 N 195 (Зарегистрировано в Минюсте России 01.04.2015 N 36670)

**Тип практики:** научно-исследовательская работа

**Способ проведения практики** – стационарная.

Практика может проводиться в структурных подразделениях университета

**Общая трудоемкость** практики составляет 3 зачетных единицы:

3 зачетных единицы (108 часов) после завершения летней экзаменационной сессии 4 курса - зачет с оценкой

### ТИП ПРАКТИКИ: ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)

#### 1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

##### Цель НИР:

- приобретение студентом профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на примере актуальной научной проблемы или решении реальной инженерной задачи.
- формирование компетенций, обеспечивающих способность планировать, проводить, документировать и защищать результаты НИР;
- создание задела для выполнения выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы).

#### 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

##### 2.1 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

**способностью к проведению измерений и наблюдений, составлению описания исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составлению отчета по заданию, к участию во внедрении результатов исследований и разработок (ОПК-6);**

##### Знать:

|           |   |
|-----------|---|
| Уровень 1 | основные виды измерений;                                  |
| Уровень 2 | способы получения числового значения измеряемой величины; |
| Уровень 3 | способы оценки количества измерительной информации.       |

##### Уметь:

|           |  |
|-----------|--|
| Уровень 1 | производить оценку точности средств измерений;             |
| Уровень 2 | представлять различные составляющие погрешности измерений; |
| Уровень 3 | оценивать результирующую погрешность измерений.            |

##### Владеть:

|           |   |
|-----------|---|
| Уровень 1 | аксиоматическим методом представления различных типов физических величин;               |
| Уровень 2 | представлением физических величин основным уравнением измерений и формулой размерности; |
| Уровень 3 | приводить физические величины к абсолютной мере – абсолютной системе К.Гаусса.          |

**способностью к освоению новой техники, новых методов и новых технологий (ОПК-7);**

##### Знать:

|           |  |
|-----------|--|
| Уровень 1 | условия и ограничения применения действующих технологий и методологий;       |
| Уровень 2 | целесообразность расширения условий действия новых технологий и методологий; |
| Уровень 3 | целесообразность перехода к современному концептуальному базису знаний.      |

##### Уметь:

|           |   |
|-----------|---|
| Уровень 1 | представлять современный уровень информационных технологий;           |
| Уровень 2 | представлять сложность современного уровня информационных технологий; |

|   |   |
|---|---|
| <b>Уровень 3</b>  | представлять целостность современного уровня информационных технологий.   |
| <b>Владеть:</b>   |   |
| <b>Уровень 1</b>  | принципами современных информационных процессов и системного анализа сложных систем представления;  |
| <b>Уровень 2</b>  | принципами доказательства целостности сложных систем автоматизированного управления;  |
| <b>Уровень 3</b>  | программным обеспечением автоматизированного системного анализа сложных объектов управления.  |
| <b>способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-1);</b> |   |
| <b>Знать:</b>   |   |
| <b>Уровень 1</b>  | законы и методы математики, применяемые в линейных системах автоматического управления;   |
| <b>Уровень 2</b>  | законы и методы математики, применяемые в нелинейных и дискретных системах автоматического управления;  |
| <b>Уровень 3</b>  | законы и методы математики, применяемые при синтезе систем управления.  |
| <b>Уметь:</b>   |   |
| <b>Уровень 1</b>  | использовать законы и методы математики, применяемые в линейных системах автоматического управления;  |
| <b>Уровень 2</b>  | использовать законы и методы математики, применяемые в нелинейных и дискретных системах автоматического управления;   |
| <b>Уровень 3</b>  | использовать законы и методы математики, применяемые при синтезе систем управления.   |
| <b>Владеть:</b>   |   |
| <b>Уровень 1</b>  | законами и методами математики, применяемыми в линейных системах автоматического управления;  |
| <b>Уровень 2</b>  | законами и методами математики, применяемыми в нелинейных и дискретных системах автоматического управления;   |
| <b>Уровень 3</b>  | законами и методами математики, применяемыми при синтезе систем управления.   |
| <b>способностью формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-2);</b>   |   |
| <b>Знать:</b>   |   |
| <b>Уровень 1</b>  | сущность и содержание основ подготовки презентации, научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, оформлению результатов исследований в виде статей и докладов                                |
| <b>Уровень 2</b>  | виды презентации, научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, оформлению результатов исследований в виде статей и докладов  |
| <b>Уровень 3</b>  | технологии организации и проведения презентации, научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, оформлению результатов исследований в виде статей и докладов в соответствии с общей стратегией |
| <b>Уметь:</b>   |   |
| <b>Уровень 1</b>  | анализировать содержание основ подготовки презентации, научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, оформлению результатов исследований в виде статей и докладов                             |
| <b>Уровень 2</b>  | оценивать уровень подготовки презентации, научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, оформлению результатов исследований в виде статей и докладов  |
| <b>Уровень 3</b>  | внедрять технологии подготовки презентации, научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, оформлению результатов исследований в виде статей и докладов с общей стратегией фирмы               |
| <b>Владеть:</b>   |   |
| <b>Уровень 1</b>  | навыками анализа основ подготовки презентации, научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, оформлению результатов исследований в виде статей и докладов                                     |
| <b>Уровень 2</b>  | навыками оценки презентации, научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, оформлению результатов исследований в виде статей и докладов   |

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>Уровень 3</b> | 3 навыками реализации технологий подготовки презентации, научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, оформлению результатов исследований в виде статей и докладов в соответствии с общей стратегией |
|------------------|---|

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| Код по уч.плану                                | Наименование практики/дисциплины                           | Коды формируемых компетенций          |
|--|--|---------------------------------------|
| <b>3.1 Осваиваемая практика</b>                |  |                                       |
| <b>Б2.В.03(П)</b>                              | Производственная (научно-исследовательская работа)         | ОПК-6 ОПК-7 ПК-1 ПК-2                 |
| <b>3.2 Предшествующие дисциплины/практики</b>  |  |                                       |
| <b>Б1.В.11</b>                                 | Теоретические основы автоматизированного управления (ТОАУ) | ОПК-2 ПК-1 ПК-3                       |
| <b>Б1.В.15</b>                                 | Информационные технологии (ИТ)                             | ОПК-7 ПК-7                            |
| <b>Б1.В.13</b>                                 | Методы цифровой обработки сигналов (МЦОС)                  | ОПК-7 ПК-4                            |
| <b>3.3 Последующие дисциплины/практики/ГИА</b> |  |                                       |
| <b>Б2.В.04(Пд)</b>                             | Преддипломная практика                                     | ОК-3; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-7; ПК-3; ПК-8 |

### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

|  |              |
|--|--------------|
| <b>4.1 Объем практики</b>  | <b>3 ЗЕТ</b> |
| <b>4.2 Распределение академических часов по семестрам (офо)/курсам (зфо) и видам учебных занятий</b> |              |

| Вид занятий  | № семестра/курса |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |    |     |    |            |            |     |    |     |    |            | Итого      |  |
|--------------|------------------|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|----|----|-----|----|------------|------------|-----|----|-----|----|------------|------------|--|
|              | 1                |     | 2  |     | 3  |     | 4  |     | 5  |     | 6  |    | 7  |     | 8  |            | 9          |     | 10 |     |    |            |            |  |
|              | УП               | РПД | УП | РПД | УП | РПД | УП | РПД | УП | РПД | УП | РП | УП | РПД | УП | РПД        | УП         | РПД | УП | РПД | УП | РП         |            |  |
| Контактная   |                  |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |    |     |    |            |            |     |    |     |    |            |            |  |
| Лекции       |                  |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |    |     |    |            |            |     |    |     |    |            |            |  |
| Лабораторные |                  |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |    |     |    |            |            |     |    |     |    |            |            |  |
| Практические |                  |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |    | 1   | 1  |            |            |     |    |     | 1  | 1          |            |  |
| Консультации |                  |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |    |     |    |            |            |     |    |     |    |            |            |  |
| Инд. работа  |                  |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |    |     |    |            |            |     |    |     |    |            |            |  |
| Контроль     |                  |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |    |     |    |            |            |     |    |     |    |            |            |  |
| Сам. работа  |                  |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |    |     |    | 107        | 107        |     |    |     |    | 107        | 107        |  |
| <b>Итого</b> |                  |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |    |     |    | <b>108</b> | <b>108</b> |     |    |     |    | <b>108</b> | <b>108</b> |  |

### 4.3. Результаты обучения по практике

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

Знать:

- последовательность проведения и формальные признаки научного исследования
- виды и роль основных источников профессиональной информации
- методы разработки моделей исследуемых процессов;
- структуру и правила оформления научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований

Уметь: • разрабатывать задание на выполнение НИР

- собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по теме исследования
- выбирать методику и средства решения задачи;
- представлять результаты выполненных исследований в форме научно-технических отчетов, обзоров и публикаций

Владеть: • навыком методологического осмысления научного исследования (актуальность, объект, предмет, цель, задачи и т.п.)

- навыками написания аналитического обзора по теме исследования
- навыком обработки и анализа экспериментальных данных
- навыками оформления научно-технических отчетов, подготовки визуальных презентаций и устных докладов

### 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

| Код занятия | Наименование разделов и тем | Вид занятия | Семестр / курс | К-во ак. часов | Компетенции | Литература |
|-------------|-----------------------------|-------------|----------------|----------------|-------------|------------|
|-------------|-----------------------------|-------------|----------------|----------------|-------------|------------|

|  |  |    |     |     |                              |   |
|--|--|----|-----|-----|------------------------------|---|
| <b>1</b>   | Подготовительный этап  |    |     |     |                              |   |
| <b>1.1</b>   | Проведение производственного вводного инструктажа по технике безопасности и охране труда на месте проведения практики. Ознакомление с предприятием, правилами внутреннего трудового распорядка.    | Пр | 6\3 | 0,5 | ОК-6 ОК-7<br>ПК-1 ПК-2       | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л1.2<br>Л1.3 М 1 М 2 Э1<br>Э2 Э3 Э4 Э5       |
| <b>1.2</b>   | Получение индивидуального задания в рамках программы практики и в соответствии с направлением научных исследований по тематике выпускной квалификационной работы.                                  | Пр | 6\3 | 0,5 | ОК-6<br>ОК-7<br>ПК-1<br>ПК-2 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л1.2<br>Л1.3 М 1 М 2 Э1 Э2<br>Э3 Э4 Э5       |
| <b>2</b>   | <b>Начальный этап</b>  |    |     |     |                              |   |
| 2.1  | Провести аналитический обзор по библиографическим источникам по теме выпускной квалификационной работы для обоснования актуальности темы исследования и практической значимости результатов работы | Ср | 6\3 | 30  | ОК-6 ОК-7<br>ПК-1<br>ПК-2    | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л1.2<br>Л1.3 М 1 М 2 Э1<br>Э2 Э3 Э4 Э5       |
| 2.2  | Определить цель научно-исследовательской работы и решаемые в работе  | Ср | 6\3 | 36  | ОК-6 ОК-7<br>ПК-1<br>ПК-2    | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л1.2<br>Л1.3 М 1 М 2 Э1<br>Э2 Э3 Э4 Э5       |
| 2.3  | Провести аналитические и прогнозныe расчеты.   | Ср | 6\3 |     | ОК-6<br>ОК-7<br>ПК-1<br>ПК-2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л1.2 Л1.3 М 1 М 2<br>Э1 Э2 Э3 Э4 Э5       |
| <b>3</b>   | <b>Основной этап</b>   |    |     |     |                              |   |
| 3.1  | Выбрать и обосновать методы исследования.  | Ср | 6\3 | 20  | ОК-6 ОК-7<br>ПК-1 ПК-2       | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л1.2 Л1.3 М 1<br>М 2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5       |
| 3.2  | Произвести аналитическое описание объекта исследования и разработать математическую модель объекта.  | Ср | 6\3 | 4   | ОК-6<br>ОК-7<br>ПК-1<br>ПК-2 | Л1.1 Л2.1 Л2.2<br>Л1.2 Л1.3 М 1<br>М 2 Э1 Э2<br>Э3 Э4 Э5    |
| <b>4</b>   | <b>Отчетный период</b>   |    |     |     |                              |   |
| 4.1  | Подготовить заключение по выполненной работе и доложить основные результаты. Подготовить статью или доклад по теме НИР   | Ср | 6\3 | 4   | ОК-6<br>ОК-7<br>ПК-1<br>ПК-2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л1.2<br>Л1.3 М 1<br>М 2 Э1 Э2<br>Э3 Э4 Э5 |
| 4.2  | Оформление отчета о практике, формирование портфолио обучающегося, формирование приложений   | Ср | 6\3 | 4   | ОК-6<br>ОК-7<br>ПК-1<br>ПК-2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л1.2<br>Л1.3 М 1<br>М 2 Э1 Э2<br>Э3 Э4 Э5 |
| <b>6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ</b>   |  |    |     |     |                              |   |
| По итогам производственной практики обучающимся составляется отчет с учетом темы научно-исследовательской работы или выпускной квалификационной работы, выданных руководителем практики от Университета. |  |    |     |     |                              |   |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

### ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Требования, предъявляемые к выполнению научно- исследовательской работы: - тема работы должна быть актуальной, т.е. отражать исследуемую проблему в контексте значимости современных проблем лесного комплекса, - работа должна отражать наличие умений соискателя самостоятельно собирать, систематизировать накопленный практический опыт, анализировать сложившуюся ситуацию (тенденции) в лесопромышленном комплексе; - работа должна отражать добросовестность использования и достоверность цитируемых источников: данных отчетности и опубликованных материалов отечественных и зарубежных авторов; - работа должна иметь четкую структуру, завершенность, отвечать требованиям логичного, последовательного изложения материала, обоснованности сделанных выводов и предложений; - положения, выводы и рекомендации должны опираться на новейшие научные результаты, итоги эмпирических исследований, статистические данные и действующие нормативные акты; содержать теоретико- методологическое обоснование темы исследования, аналитическую часть (таблицы, графики, диаграммы и т.п.); Приступая к выполнению научно-исследовательской работы, студенту рекомендуется придерживаться четкой последовательности этапов ее реализации и установленных сроков. Студенты по окончании практики составляют письменный отчет и сдают его руководителю практики от филиала. К отчету прилагается дневник, подписанный руководителем практики от предприятия. Защищают отчет с дифференцированной оценкой. При оценке итогов работы студентов на практике принимается во внимание характеристика, данная ему руководителем практики от предприятия

В отчете по практике излагаются сведения, полученные студентом во время её выполнения. Общими требованиями к отчету являются: полнота изложения, четкость построения, логическая последовательность, краткость и точность формулировки, орфографическая, пунктуационная и стилистическая грамотность. Содержание отчетов должно полностью соответствовать программе практики и включать соответствующие разделы. Отчёт должен содержать 15-20 страниц рукописного или печатного текста, включая:

- 1 – титульный лист;
- 2 – реферат;
- 3 – содержание;
- 4– введение;
- 5 – основную часть отчёта;
- 6 – заключение;
- 7 – библиографический список;
- 8 – приложения.

Приложения. В них могут быть включены: материалы, дополняющие отчёт; таблицы цифровых данных; иллюстрации вспомогательного характера; графики. Результаты оформляются в письменном виде, сопровождаются соответствующими иллюстрациями, схемами, таблицами, диаграммами

Отчёт должен иметь сплошную нумерацию листов текста, включая титульный лист. Страницы отчёта следует нумеровать арабскими цифрами. Номер страницы проставляют в правом верхнем углу без точки в конце. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц отчёта. Номер страницы на титульном листе и на начале раздела не проставляется. Иллюстрации следует располагать в отчёте непосредственно после текста, в котором они упоминаются первыми, либо на следующей странице, или в приложении. Чертежи, графики, диаграммы, схемы, помещаемые в отчёте, должны соответствовать требованиям государственных стандартов ЕСКД. Таблицы следует располагать в отчёте после текста, в котором она упоминается впервые или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в отчёте, при этом слово «Таблица» следует писать полностью.

Примерные темы индивидуальных заданий

1. Задача организации научной деятельности
2. Описание функций системы автоматизированной системы управления контроля остаточного и выработанного ресурса (АС КОВР)
3. Синтез системы управления электроприводом транспортера горбыля
4. Методы и алгоритмы обработки сигналов
5. Подсистема «Кафедра» (модуль постановки и контроля выполнения задач сотрудников)
6. Имитационная модель объемного гидропривода с прямолинейным возвратно-поступательным движением выходного звена
7. Разработка информационной системы на основе баз данных
8. Работа приемо-отправочных парков и технологические процессы
9. Работа сортировочной станции
10. Вычислительные системы медицинского транспортного контроля
11. Модель путевого развития станции

### 7.1. Критерии и шкалы оценивания формируемых компетенций

По итогам практики выставляется зачет с оценкой (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

Критерии оценивания прохождения обучающимся практики

Зачет с оценкой «отлично» - при устном ответе на вопросы, по результатам прохождения практики, обучающийся продемонстрировал умение излагать материал в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотным языком. Письменный отчет о прохождении практики составлен в соответствии с установленными требованиями. Обучающийся продемонстрировал в ходе практики высокий уровень обладания всеми, предусмотренными требованиями к результатам практики; проявил самостоятельность, творческий подход и высокий уровень подготовки по вопросам профессиональной деятельности.

Зачет с оценкой «хорошо» - письменный отчет о прохождении практики составлен в соответствии с установленными требованиями, но с незначительными недочетами, дневник практики составлен в соответствии с предъявляемыми требованиями, но с незначительными недочетами, содержит ежедневные сведения о действиях, выполняемых обучающимся; при устном ответе на вопросы сделаны незначительные недочеты, которые не исключают формирование у обучающегося соответствующих компетенций, а также умение излагать материал в основном в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотным языком.

Зачет с оценкой «удовлетворительно» - отчет составлен с недочетами, дневник практики составлен в основном в соответствии с предъявляемыми требованиями, но с недочетами, содержит ежедневные сведения о действиях, выполняемых практикантом. Оценка «удовлетворительно» предполагает при устном ответе по результатам прохождения практики ответы на вопросы с недочетами, которые не исключают формирование у обучающегося соответствующих компетенций на необходимом уровне, а также умение излагать материал в основном в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотным языком.

Зачет с оценкой «неудовлетворительно» - письменный отчет не соответствует установленным требованиям, дневник практики составлен не в соответствии с предъявляемыми требованиями, не содержит ежедневных сведений о действиях, выполняемых обучающимся. Оценка «неудовлетворительно» предполагает, что при устном ответе обучающегося не даны ответы на вопросы руководителя практики, а также не продемонстрировано умение излагать материал в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотным языком.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из вуза как имеющие академическую задолженность.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично в свободное от учебы время.

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 8.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики

#### 8.1.1. Основная литература

|      | Авторы,        | Заглавие  | Издательство, год    | Кол-во |
|------|----------------|---|----------------------|--------|
| Л1.1 | И. Н. Кузнецов | Диссертационные работы. Методика подготовки и оформления: учебно-методическое пособие | М.: Дашков и К, 2006 | 0      |

#### 8.1.2 Дополнительная литература

|      | Авторы,                    | Заглавие   | Издательство, год | Кол-во |
|------|----------------------------|--|-------------------|--------|
| Л2.1 | Д. Кренке                  | Теория и практика построения баз данных                                  | СПб.: Питер, 2004 | 2      |
| Л2.2 | Бройдо В.Л., Ильина О.П.   | Архитектура ЭВМ и систем: Учебное пособие                                | СПб.:Питер, 2006  | 20     |
| Л1.2 | В. Л. Бройдо, О. П. Ильина | Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учеб. пособие для вузов | СПб.: Питер, 2008 | 20     |
| Л1.3 | Орлов С.А.                 | Теория и практика языков программирования: Учебник                       | Питер, 2013       | 9      |

### 8.2 Методические разработки

|     | Авторы, составители | Заглавие  | Издательство, год     | Кол-во |
|-----|---------------------|---|-----------------------|--------|
| М 1 |                     | Инструкция по охране труда при работе с персональными электронно-вычислительными машинами и видео | ИОТ-СамГУПС-083 -2013 | 1      |
| М 2 |                     | Инструкция по проведению противопожарного инструктажа студентов СамГУПС                           | 2013                  | 1      |

### 8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|    | Наименование ресурса                          | Эл.адрес  |
|----|---|---|
| Э1 | Дистанционные образовательные ресурсы СамГУПС | <a href="http://do.samgups.ru/moodle/">http://do.samgups.ru/moodle/</a> |
| Э2 | Научная Электронная Библиотека                | <a href="http://www.e-library.ru">http://www.e-library.ru</a>           |

|    |   |   |
|----|---|---|
| Э3 | Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» | ( <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a> )   |
| Э4 | Бесплатная электронная Интернет-библиотека по всем областям знаний      | <a href="http://www.zipsites.ru/">http://www.zipsites.ru/</a>   |
| Э5 | Образовательные ресурсы   | <a href="http://www.Intuit.ru">http://www.Intuit.ru</a><br><a href="http://www.Cta.ru">http://www.Cta.ru</a><br><a href="http://www.prosoft.ru">http://www.prosoft.ru</a> |

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)**

Освоение практики предполагает использование следующих инновационных форм проведения занятий:

- методы групповой работы;
- компьютерная симуляция процессов, объектов и т.п.;
- мультимедийные технологии при проведении учебных занятий;
- встречи с ведущими преподавателями университета и ведущими специалистами из НИИ и предприятий.

### **9.1 Перечень программного обеспечения**

**9.1.1** Лицензионное ПО стандартный пакет MS Office, Matlab, MathCAD

### **9.2 Перечень информационных справочных систем**

Размещение учебных материалов в разделе «Практики» : системы обучения Moodle: <http://do.samgups.ru/moodle/>  
Российский федеральный образовательный портал.

Рекомендуемые поисковые системы <http://www.yandex.ru/>, <http://www.google.ru/>, <http://www.google.com/>

Режим доступа: <http://www.edu.ru/>

Национальная энциклопедическая служба. Режим доступа: <http://www.bse.chemport.ru/>

## **10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Материально-техническое обеспечение практики должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Обучающимся на период прохождения практики должно быть предоставлено рабочее место, оснащенное компьютером с лицензионным программным обеспечением и иным оборудованием.

Учебная практика проводится в компьютерных классах кафедры «Мехатроника, автоматизация и управление на транспорте» с установленными программными продуктами Microsoft Word, MathCAD, MATLAB.

Для выполнения самостоятельных заданий студент использует научную литературу и информационные материалы, предоставляемые библиотекой университета, а также применяет поисковые системы и прочие ресурсы сети Интернет