

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невинномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 11.10.2022 10:05:59

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e3d0

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ**

**РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение**

**высшего образования**

**«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Невинномысский технологический институт (филиал)**

**УТВЕРЖДАЮ**

И. о. зав. кафедрой ИСЭиА

Колдаев А.И.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущего контроля успеваемости  
и промежуточной аттестации

|                           |   |
|---------------------------|---|
| По дисциплине:            | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности |
| Направление подготовки:   | 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств  |
| Направленность (профиль): | Информационно-управляющие системы   |
| Квалификация выпускника:  | Бакалавр  |
| Форма обучения:           | Очная   |
| Год начала обучения       | 2021 г.   |
| Реализуется в 4 семестре  |   |
| Объем занятий:            | 162 астр. ч. (6 з. е.)  |
| Продолжительность:        | 4 недели  |
| Дата разработки:          | «___» _____ 20__ г.   |

## Предисловие

Назначение: фонд оценочных средств по дисциплине «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» предназначен для оценки знаний обучающихся при освоении ими дисциплины при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Фонд включает в себя комплект контрольных заданий на практику.

1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разработан на основе рабочей программы дисциплины «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» и образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», утвержденной на заседании Учебно-методического совета СКФУ протокол №\_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.
2. Разработчик: Болдырев Д.В., доцент кафедры ИСЭиА
3. ФОС рассмотрен и утвержден на заседании кафедры информационных систем, электропривода и автоматики, протокол №\_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.
4. ФОС согласован с выпускающей кафедрой информационных систем, электропривода и автоматики, протокол №\_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.
5. Проведена экспертиза ФОС. Члены экспертной группы, проводившие внутреннюю экспертизу:

Председатель:

Лищенко Д.И., ведущий специалист ЦЦРТО КИПиА АО «Невинномысский Азот»

Члены комиссии:

Колдаев А.И., и. о. заведующего кафедрой ИСЭиА

Болдырев Д.В., доцент кафедры ИСЭиА

Экспертное заключение: фонд оценочных средств отвечают основным требованиям федерального государственного образовательного стандарта и способствует формированию требуемых компетенций.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. \_\_\_\_\_  
(подпись)

6. Срок действия ФОС: 3 года.

**Паспорт фонда оценочных средств  
для проведения текущего контроля успеваемости  
и промежуточной аттестации**

По дисциплине: Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Направление подготовки: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Направленность (профиль): Информационно-управляющие системы

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: Очная

Год начала обучения: 2021 г.

Реализуется в 4 семестре

| Код оцениваемой компетенции (или её части) | Этап практики   | Тип контроля | Вид контроля  | Компонент фонда оценочных средств | Количество заданий для каждого уровня, шт. |            |
|--|---|--------------|---------------|-----------------------------------|--|------------|
|  |   |              |               |                                   | Базовый                                    | Повышенный |
| ОПК-1                                      | Ознакомление с производством<br>Сбор информации о технологических процессах<br>Сбор информации о технологическом оборудовании<br>Сбор информации об уровне автоматизации технологических процессов  | Устный опрос | Собеседование | Задание                           | 1  | 1          |
| ОПК-2                                      | Ознакомление с производством<br>Сбор информации о технологических процессах<br>Сбор информации о технологическом оборудовании<br>Сбор информации об уровне автоматизации технологических процессов<br>Изучение основ патентно-лицензионной деятельности<br>Изучение основ ор- | Устный опрос | Собеседование | Задание                           | 7  | 6          |

|       |  |              |               |         |   |   |
|-------|--|--------------|---------------|---------|---|---|
|       | ганизации научных исследований   |              |               |         |   |   |
| ОПК-4 | Сбор информации об уровне автоматизации технологических процессов  | Устный опрос | Собеседование | Задание | 1 |   |
| ПК-1  | Ознакомление с производством<br>Сбор информации о технологических процессах<br>Сбор информации о технологическом оборудовании<br>Сбор информации об уровне автоматизации технологических процессов<br>Изучение основ патентно-лицензионной деятельности<br>Изучение основ организации научных исследований | Устный опрос | Собеседование | Задание | 5 | 4 |
| ПК-4  | Сбор информации об уровне автоматизации технологических процессов<br>Изучение основ организации научных исследований   | Устный опрос | Собеседование | Задание | 3 | 1 |
| ПК-11 | Сбор информации об уровне автоматизации технологических процессов  | Устный опрос | Собеседование | Задание | 2 |   |

Составитель

\_\_\_\_\_

(подпись)

Болдырев Д.В.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
Невинномысский технологический институт (филиал)

**УТВЕРЖДАЮ**  
И. о. зав. кафедрой ИСЭиА  
\_\_\_\_\_ Колдаев А.И.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Оценочные средства по практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности**

По направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

**1. Задания, позволяющие оценить знания (базовый уровень)**

| Контролируемые компетенции или их части |   | Формулировка задания |   |
|---|---|----------------------|---|
| Код компетенции                         | Формулировка  |                      |   |
| ОПК-1                                   | Способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда  | Задание 1            | Изучить опасные и вредные производственные факторы            |
| ОПК-2                                   | Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | Задание 1            | Собрать информацию об основных технологических процессах      |
|   |   | Задание 2            | Собрать информацию об основном и вспомогательном оборудовании |
| ПК-1                                    | Способностью собирать и анализировать исходные информационные данные  | Задание 1            | Изучить структуру управления предприятием                     |
|   |   | Задание 2            | Изучить жизненный цикл продук-                                |

|  |   |           |  |
|--|---|-----------|--|
|  | для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования |           | ции, выпускаемой предприятием  |
|  |   | Задание 3 | Собрать информацию об уровне автоматизации основных технологических процессах на предприятии |
|  |   | Задание 4 | Собрать информацию о контролируемых и регулируемых технологических параметрах                |
|  |   | Задание 5 | Собрать информацию об используемых средствах автоматизации;                                  |

## 2. Задания, позволяющие оценить знания (повышенный уровень)

| Контролируемые компетенции или их части |   | Формулировка задания |  |
|---|---|----------------------|--|
| Код компетенции                         | Формулировка  |                      |  |
| ОПК-1                                   | Способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда  | Задание 1            | Изучить способы устранения влияния опасных и вредных производственных факторов |
| ОПК-2                                   | Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | Задание 1            | Собрать информацию о принципах эксплуатации технологического оборудования      |
|   |   | Задание 2            | Изучить деятельность подразделения КИПиА                                       |
| ПК-1                                    | Способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования тех-  | Задание 1            | Изучить аппарат управления предприятием  |
|   |   | Задание 2            | Собрать информацию об условиях реализации основных технологи-                  |

|  |  |           |   |
|--|--|-----------|---|
|  | <p>нологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования</p> |           | ческих процессов на предприятии   |
|  |  | Задание 3 | Собрать информацию об уровне автоматизации основных технологических процессах на предприятии          |
|  |  | Задание 4 | Собрать информацию об используемых автоматизированных системах управления технологическими процессами |

### 3. Задания, позволяющие оценить умения и навыки (базовый уровень)

| Контролируемые компетенции или их части |   | Формулировка задания |   |
|---|---|----------------------|---|
| Код компетенции                         | Формулировка  |                      |   |
| ОПК-4                                   | Способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения                                       | Задание 1            | Проанализировать технологический процесс как объект управления                |
| ОПК-2                                   | Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | Задание 1            | Изучить правила защиты прав на объекты интеллектуальной собственности         |
|   |   | Задание 2            | Изучить способы фиксации и защиты интеллектуальной собственности              |
|   |   | Задание 3            | Изучить правила подготовки обзоров литературных источников                    |
|   |   | Задание 4            | Изучить правила управления результатами научно-исследовательской деятельности |
|   |   | Задание 5            | Изучить способы оценки перспективы технических разработок                     |
| ПК-4                                    | Способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных кри-  | Задание 1            | Изучить методики проектирования автоматизированных систем                     |
|   |   | Задание 2            | Изучить методики проведения научных исследований и перспек-                   |

|       |  |           |  |
|-------|--|-----------|--|
|       | териях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования |           | тивных технических разработок  |
|       |  | Задание 3 | Изучить правила формирования команды исполнителей  |
| ПК-11 | Способностью участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за  | Задание 1 | Изучить правила разработки планов выполнения работ по проектированию автоматизированных систем |
|       |  | Задание 2 | Изучить правила разработки рабочих планов проведения научных исследований                      |



|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования |  |  |
|--|--|--|--|

#### 4. Задания, позволяющие оценить умения и навыки (повышенный уровень)

| Контролируемые компетенции или их части |   | Формулировка задания |  |
|---|---|----------------------|--|
| Код компетенции                         | Формулировка  |                      |  |
| ОПК-4                                   | Способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения   | Задание 1            | Выделить контролируемые и регулируемые параметры объекта управления  |
| ОПК-2                                   | Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности             | Задание 1            | Изучить правила коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности                            |
|   |   | Задание 2            | Изучить способы коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности                            |
|   |   | Задание 3            | Изучить способы фиксации и защиты интеллектуальной собственности   |
|   |   | Задание 4            | Изучить правила подготовки научно-технических отчетов и публикации по результатам выполненных исследований |
| ПК-4                                    | Способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов | Задание 1            | Изучить правила подготовки отдельных заданий для исполнителей  |

|       |  |           |  |
|-------|--|-----------|--|
|       | <p>профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования</p>   |           |  |
| ПК-11 | <p>Способностью участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникаю-</p> | Задание 1 | Изучить правила разработки программ перспективных технических разработок |
|       |  | Задание 2 | Изучить правила разработки программ проведения научных исследований      |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | щих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования |  |  |
|--|--|--|--|

### 1. Критерии оценивания компетенций

Оценка «**отлично**» выставляется студенту, если он показывает:

- прочное знание принципов изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда; основ информационной и библиографической культуры, основные требования информационной безопасности; принципов автоматизации производства; принципов проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; постановки целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определения приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, разработки проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров; принципов автоматизации технологических процессов и производств, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством;
- профессиональное умение использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции; решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с учетом основных требований информационной безопасности; разрабатывать обобщенные варианты решения проблем, связанных с автоматизацией производства; собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования; рассчитывать и проектировать процессы изготовления продукции и средств и систем автоматизации; разрабатывать проекты модернизации действующих производств и создания новых, разрабатывать средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями; разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы, определять причины недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации;
- уверенное владение навыками использования основных закономерностей, действующих в процессе изготовления продукции; владение информационно-коммуникационными технологиями информационного и библиографического поиска; навыками анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий принятого решения; современными информационными технологиями, методами и средствами проектирования; стандартными средствами автоматизации расчетов и проектирования; навыками принятия мер по устранению недостатков систем автоматизации и повышению эффективности их использования; разработки инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию.

Оценка «**хорошо**» выставляется студенту, если он показывает:

- знание принципов изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда; основ информационной и библиографической культуры, основные требования информационной безопасности; принципов автоматизации производства; принципов проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического

оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; постановки целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определения приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, разработки проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров; принципов автоматизации технологических процессов и производств, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством;

- умение использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции; решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с учетом основных требований информационной безопасности; разрабатывать обобщенные варианты решения проблем, связанных с автоматизацией производства; собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования; рассчитывать и проектировать процессы изготовления продукции и средств и систем автоматизации; разрабатывать проекты модернизации действующих производств и создания новых, разрабатывать средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями; разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы, определять причины недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации;

- владение навыками использования основных закономерностей, действующих в процессе изготовления продукции; владение информационно-коммуникационными технологиями информационного и библиографического поиска; навыками анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий принятого решения; современными информационными технологиями, методами и средствами проектирования; стандартными средствами автоматизации расчетов и проектирования; навыками принятия мер по устранению недостатков систем автоматизации и повышению эффективности их использования; разработки инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если он показывает:

- поверхностное знание принципов изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда; основ информационной и библиографической культуры, основные требования информационной безопасности; принципов автоматизации производства; принципов проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; постановки целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определения приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, разработки проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров; принципов автоматизации технологических процессов и производств, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством;

- ограниченное умение использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции; решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с учетом основных требований информационной безопасности; разрабатывать обобщенные варианты решения проблем, связанных с автоматизацией производства; собирать и анализировать исход-

ные информационные данные для проектирования; рассчитывать и проектировать процессы изготовления продукции и средств и систем автоматизации; разрабатывать проекты модернизации действующих производств и создания новых, разрабатывать средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями; разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы, определять причины недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации;

- неуверенное владение навыками использования основных закономерностей, действующих в процессе изготовления продукции; владение информационно-коммуникационными технологиями информационного и библиографического поиска; навыками анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий принятого решения; современными информационными технологиями, методами и средствами проектирования; стандартными средствами автоматизации расчетов и проектирования; навыками принятия мер по устранению недостатков систем автоматизации и повышению эффективности их использования; разработки инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если он показывает:

- недостаточное знание принципов изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда; основ информационной и библиографической культуры, основные требования информационной безопасности; принципов автоматизации производства; принципов проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; постановки целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определения приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, разработки проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров; принципов автоматизации технологических процессов и производств, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством;

- недостаточное умение использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции; решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с учетом основных требований информационной безопасности; разрабатывать обобщенные варианты решения проблем, связанных с автоматизацией производства; собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования; рассчитывать и проектировать процессы изготовления продукции и средств и систем автоматизации; разрабатывать проекты модернизации действующих производств и создания новых, разрабатывать средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями; разрабатывать планы, программы, методики, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, проводить экспертизу технической документации, осуществлять надзор и контроль состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы, определять причины недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации;

- недостаточное владение навыками использования основных закономерностей, действующих в процессе изготовления продукции; владение информационно-коммуникационными технологиями информационного и библиографического поиска;

навыками анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий принятого решения; современными информационными технологиями, методами и средствами проектирования; стандартными средствами автоматизации расчетов и проектирования; навыками принятия мер по устранению недостатков систем автоматизации и повышению эффективности их использования; разработки инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию.

## 2. Описание шкалы оценивания

Максимальная сумма баллов по практике устанавливается в **100** баллов и переводится в оценку по 5-балльной системе в соответствии со шкалой:

| Рейтинговый балл | Оценка по 5-балльной системе |
|------------------|------------------------------|
| 88-100           | Отлично                      |
| 72-87            | Хорошо                       |
| 53-71            | Удовлетворительно            |
| <53              | Неудовлетворительно          |

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура прохождения практики включает в себя следующие этапы.

Во 2 семестре:

- Подготовка к проведению практики
- Проведение вводных занятий в лабораториях выпускающей кафедры
- Проведение экскурсий на базовые предприятия
- Подготовка и защита отчета о прохождении практики

В 4 семестре:

- Проведение вводных занятий в лабораториях выпускающей кафедры
- Проведение экспериментальных исследований в лабораториях выпускающей кафедры
- Подготовка и защита отчета о прохождении практики

На каждом этапе практики осуществляется текущий контроль за процессом формирования компетенций.

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-11. Задания предусматривают овладение компетенциями на разных уровнях: базовом и повышенном. Принципиальным отличием заданий базового уровня от повышенного является сложность. Задания базового уровня предполагают освоение опорного материала. Вопросы повышенного уровня требуют углубленного изучения опорного материала и применения нестандартных методик.

Во время прохождения практики со студентами проводятся организационные мероприятия, которые строятся преимущественно на основе интерактивных технологий (обсуждения, дискуссии и т. п.). Студенты в собственной деятельности используют разнообразные научно-исследовательские и образовательные технологии: современные средства оценивания результатов обучения, ролевые и деловые игры, дискуссии, практические и лабораторные работы. При выполнении научно-исследовательской составляющей практики студенты используют разнообразные эмпирические методы (наблюдение, анкетирование, тестирование, эксперимент и др.), формулируют цель и задачи, гипотезу исследования. В процессе прохождения практики студент использует современные компьютерные системы, Интернет-ресурсы, библиотечные ресурсы учебного заведения.

Кроме того, во время проведения учебной практики используются следующие научно-производственные технологии: лекции, индивидуальное обучение приемам работы с

приборами, обучение методикам оформления материалов работ. Предусматривается проведение самостоятельной работы студентов под контролем преподавателя на всех этапах работ и обработки получаемых данных. Осуществляется обучение правилам написания отчета по практике.

При защите отчета оцениваются:

- соответствие выполненной работы заданию;
- знание теоретического материала и основной терминологии;
- умение применять теоретические знания для решения практических задач;
- качество представления результатов;
- степень самостоятельности при решении поставленной задачи;
- своевременность выполнения работы.

Составитель \_\_\_\_\_ Болдырев Д.В.  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.