Приложение

к рабочей программе дисциплины «Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков»

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМ

**УЧЕБНАЯ практика по получению первичных профессиональных умений и навыков**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

по направлению подготовки

11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи. Интернет-вещей и оптические системы и сети

Владивосток 2021

**1 ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Код компетенции | Формулировка компетенции | Номерэтапа2 сем. (4 сем.)(1–8) |
| 1 | ОПК-3 | способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации  | 2 (4) |
| 2 | ОПК-4 | способностью иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ  | 1 (2) |
| 3 | ОПК-5 | способностью использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи | 1 (3) |
| 4 | ПК-1 | готовностью содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов | 1 (3) |

**2 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

***ОПК-3 Способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации***

|  |  |
| --- | --- |
| **Планируемые результаты обучения**(показатели достижения заданного уровня планируемого результата обучения) | **Критерии оценивания результатов обучения** |
| **Знает** | основные методы, способы и средствам получения, хранения, переработки информации | Сформировавшееся систематическое знание основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации |
| **Умеет** | использовать технические средства приёма, получения, хранения, переработки информации | Сформировавшееся систематическое умение использовать технические средства приёма, получения, хранения, переработки информации |
| **Владеет навыками и/или опытом деятельности.** | применения методов, способов и средств приёма, получения, хранения, обработки информации | Сформировавшееся систематическое владение методами, способами и средствами приёма, получения, хранения, обработки информации |

***ОПК-4 Способностью иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ***

|  |  |
| --- | --- |
| **Планируемые результаты обучения**(показатели достижения заданного уровня планируемого результата обучения) | **Критерии оценивания результатов обучения** |
| **Знает** | методики компьютерного моделирования устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ | Сформировавшееся систематическое знание методик компьютерного моделирования устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ |
| **Умеет** | моделировать устройства, системы и процессы с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ | Сформировавшееся систематическое умение моделировать устройства, системы и процессы с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ |
| **Владеет навыками и/или опытом деятельности.** | универсальными пакетами прикладных компьютерных программ для компьютерного моделирования устройств, систем и процессов | Сформировавшееся систематическое владение универсальными пакетами прикладных компьютерных программ для компьютерного моделирования устройств, систем и процессов |

***ОПК-5 способностью использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи)***

|  |  |
| --- | --- |
| **Планируемые результаты обучения**(показатели достижения заданного уровня планируемого результата обучения) | **Критерии оценивания результатов обучения** |
| **Знает** | нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи) | Сформировавшееся систематическое знание нормативной и правовой документации, характерной для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи) |
| **Умеет** | использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи) | Сформировавшееся систематическое умение использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи) |
| **Владеет навыками и/или опытом деятельности.** | работы с нормативной и правовой документацией, характерной для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи) | Сформировавшееся систематическое владение нормативной и правовой документацией, характерной для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи) |

***ПК-1 Готовностью содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов***

|  |  |
| --- | --- |
| **Планируемые результаты обучения**(показатели достижения заданного уровня планируемого результата обучения) | **Критерии оценивания результатов обучения** |
| **Знает** | перспективные технологии и стандарты | Сформировавшееся систематическое знание перспективных технологий и стандартов |
| **Умеет** | содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов | Сформировавшееся систематическое умение содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов |
| **Владеет навыками и/или опытом деятельности.** | методами и инструментами внедрения перспективных технологий и стандартов | Сформировавшееся систематическое владение методами и инструментами внедрения перспективных технологий и стандартов |

**3 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

| Контролируемые планируемые результаты обучения | Наименование оценочного средства и представление его в ФОС |
| --- | --- |
| **Текущий контроль** | **Промежуточная****аттестация** |
| Знания | основные методы, способы и средствам получения, хранения, переработки информации | Не предусмотрен | Собеседование по результатам практики (п 5.1)Отчёт по практике |
| методики компьютерного моделирования устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ | Не предусмотрен |
| нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи) | Не предусмотрен |
| перспективные технологии и стандарты | Не предусмотрен |
| Умения: | использовать технические средства приёма, получения, хранения, переработки информации | Не предусмотрен | Собеседование по результатам практики (п 5.1)Отчёт по практике |
| моделировать устройства, системы и процессы с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ | Не предусмотрен |
| использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи) | Не предусмотрен |
| содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов | Не предусмотрен |
| Навыки: | применения методов, способов и средств приёма, получения, хранения, обработки информации | Не предусмотрен | Собеседование по результатам практики (п 5.1)Отчёт по практике |
| универсальными пакетами прикладных компьютерных программ для компьютерного моделирования устройств, систем и процессов | Не предусмотрен |
| работы с нормативной и правовой документацией, характерной для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи) | Не предусмотрен |
| методами и инструментами внедрения перспективных технологий и стандартов | Не предусмотрен |

**4 ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**

Промежуточная аттестация по *«*Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков*»*. проводится комиссией, сформированной из преподавателей кафедры ИТС, задействованных в реализации основной образовательной программы.

Объем и качество освоения обучающимися дисциплины, уровень сформированности дисциплинарных компетенций оцениваются количественной оценкой, выраженной в баллах, максимальная сумма баллов по дисциплине равна 100 баллам.

Таблица 4.1 – Распределение баллов по видам учебной деятельности

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной деятельности | Оценочное средство |
| Собеседование | Отчет по практике | Итого |
| Промежуточная аттестация | 40 | 60 | 100 |
| Итого | 40 | 60 | 100 |

Сумма баллов, набранных студентом по дисциплине, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

| Сумма балловпо дисциплине | Оценка по промежуточной аттестации | Характеристика уровня освоения дисциплины |
| --- | --- | --- |
| от 91 до 100 | «отлично» | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарной компетенции на итоговом уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности. |
| от 76 до 90 | «хорошо» | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарной компетенции на среднем уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации. |
| от 61 до 75 | «удовлетворительно» | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарной компетенции на базовом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по дисциплинарной компетенции, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. |
| от 41 до 60 | «не аттестован» | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарной компетенции на уровне ниже базового, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков. |
| от 0 до 40 | «не аттестован» | Дисциплинарная компетенция не сформирована. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков. |

**5 КОМПЛЕКС ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**5.1 Примерные вопросы для собеседования и оценки результатов прохождения практики**

1. Технологический процесс сборки электронной техники. Техническая и технологическая документация. Виды сборочных соединений. Оборудование, инструменты и приспособления для сборочных работ.

2. Технология проведения электромонтажных работ. Элементы электрического монтажа. Правила подготовки выводов радиодеталей к монтажу.

 3. Инструмент и приспособления для пайки. Виды электрических паяльников и их устройство.

4. Мягкие и твердые припои, их свойства и применение. Флюсы, их назначение и применение.

5. Пайка монтажных соединений. Технология монтажной пайки.

 6. Особенности монтажа полупроводниковых приборов и интегральных микросхем. Паяльные станции.

7. Контроль надежности пайки. Методы снижения термических и механических напряжений при монтаже.

 8. Методы и средства измерения параметров электрических цепей и их элементов. Измерение постоянных и переменных напряжений и токов

9. Измерение сопротивлений электрических цепей и их элементов. Прозвонка электромонтажных соединений на разрыв и короткое замыкание.

10. Техническая документация. Конструкторская, производственная и эксплуатационная документация.

11. Технологические операционные карты. Карты сопротивлений и напряжений. Технологические инструкции по сборке и монтажу.

12. Структурные, функциональные и принципиальные схемы. Элементы принципиальных схем и их обозначение на чертежах. Правила чтения.

Критерии оценки

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Баллы | Описание |
| 5 | от 32 до 40 | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на высоком уровне, обнаруживает понимание проблемы, задач и методов научного исследования, практической производственной задачи, свободно оперирует профессиональной терминологией, применяет ее при постановке и обосновании целей работы, ее актуальности, обладает способностью порождать новые идеи; владеет навыками системного и аналитического мышления; демонстрирует способность к самостоятельной работе, способность применять своих знания, умения и владения к решению проблем в производственной среде |
| 4 | от 23 до 31 | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на среднем уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при постановке и обосновании целей научной работы (практической производственной задачи), ее актуальности, обосновании итогов выполненных профессиональных задач.  |
| 3 | от 16 до 22 | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации, при постановке и обосновании целей научной работы (практической производственной задачи), ее актуальности, обосновании итогов выполненных профессиональных задач. |
| 2 | от 8 до 15 | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже базового, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков. |
| 1 | от 0 до 8 | Дисциплинарные компетенции не формированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков. |

## **5.2 Содержание отчёта по практике**

Отчет по практике оформляется в следующей последовательности:

- титульный лист;

- Индивидуальное задание;

- содержание;

- цель и задачи практики;

- общая характеристика предприятия (подразделения) – базы практики;

- описание выполненных заданий;

- выводы и предложения; список использованных источников;

- графический материал (схемы, графики, технологические карты).

Критерии оценки

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Баллы | Описание |
| 5 | от 50 до 60 | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на высоком уровне, обнаруживает понимание проблемы, задач и методов научного исследования, практической производственной задачи, свободно оперирует профессиональной терминологией, применяет ее при постановке и обосновании целей работы, ее актуальности, обладает способностью порождать новые идеи; владеет навыками системного и аналитического мышления; демонстрирует способность к самостоятельной работе, способность применять своих знания, умения и владения к решению проблем в производственной среде |
| 4 | от 38 до 49 | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на среднем уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при постановке и обосновании целей научной работы (практической производственной задачи), ее актуальности, обосновании итогов выполненных профессиональных задач.  |
| 3 | от 25 до 37 | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации, при постановке и обосновании целей научной работы (практической производственной задачи), ее актуальности, обосновании итогов выполненных профессиональных задач. |
| 2 | от 11 до 23 | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже базового, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков. |
| 1 | от 0 до 10 | Дисциплинарные компетенции не формированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков. |