



КГУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КГУ»)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Института цифровых технологий  
и экономики

\_\_\_\_\_ Р.Р. Закиева

«25» марта 2025 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **Б2.О.01(У) Ознакомительная практика**

*(Код и наименование дисциплины в соответствии с РУП)*

Направление подготовки

12.03.01 Приборостроение

*(Код и наименование направления подготовки)*

Квалификация

Бакалавр

*(Бакалавр / Магистр)*

г. Казань, 2025

Программу разработал(и):

|                      |                                  |                  |
|----------------------|----------------------------------|------------------|
| Наименование кафедры | Должность, уч.степень, уч.звание | ФИО разработчика |
| ПМ                   | доцент, к.ф.-м.н.                | Львова Т.Н.      |

| Согласование | Наименование подразделения     | Дата       | № протокола | Подпись   |
|--------------|--------------------------------|------------|-------------|---|
| Одобрена     | ПМ                             | 11.03.2025 | № 3         | _____<br>Зав.каф ПМ., д.т.н.,<br>доцент Козелков О.В. |
| Согласована  | ПМ                             | 11.03.2025 | №3          | _____<br>Зав.каф ПМ., д.т.н.,<br>доцент Козелков О.В. |
| Согласована  | Учебно-методический совет ИЦТЭ | 25.03.2025 | №7          | _____<br>Директор, д.п.н., доц.<br>Закиева Р.Р.       |
| Одобрена     | Ученый совет ИЦТЭ              | 25.03.2025 | №7          | _____<br>Директор, д.п.н., доц.<br>Закиева Р.Р.       |

## 1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по учебной практике

Целью учебной практики (ознакомительной) является приобретение обучающимися опыта профессионально-ориентированной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

Задачами практики является развитие требуемых компетенций; расширение, закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при освоении определенных дисциплин и приобретение конкретных навыков и умений по направлению подготовки, а также получение опыта проведения научно-исследовательской работы.

Компетенции, формируемые по освоению практики, запланированные результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции  |
|--|---|
| Универсальные компетенции (УК)   |   |
| УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни   | УК-6.2 Строит траектории профессионального и личностного саморазвития с использованием технологий тайм-менеджмента; |
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК)   |   |
| ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения | ОПК-1.2 Демонстрирует знания положений, законов и методов естественных наук   |

## 2. Место учебной практики в структуре ОП

Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практики» Учебного плана по направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение.

Для освоения практики обучающийся должен:  
знать:

особенности влияния условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда в реализации намеченных целей

уметь:

учитывать условия, средства, личностные возможности, этапы карьерного

роста, временную перспективу развития деятельности и требования рынка труда в реализации намеченных целей

владеть:

навыками планирования целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста при проектировании

### **3. Формы и способы проведения практики**

Способ проведения практики: стационарный, выездной

Форма проведения практики: концентрированная

Способы и формы поведения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов:

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;
- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;
- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;
- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;

- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;
- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

#### 4. Место и время проведения практики

Практика проводится на 2 курсе в 4 семестре.

Продолжительность практики 2 недели

Местом (местами) прохождения практики являются базовые предприятия (организациями), с которыми КГЭУ заключил с договор: ООО «ЭЙДОС», АО «Казанский медико-инструментальный завод», ГАУЗ «Межрегиональный клинико-диагностический центр», ООО «ВР-мастер», АО «Казанский оптико-механический завод», «КФТИ Каз НЦ РАН», ООО «Акварена», ООО «МИКС», АО НПО «Радиоэлектроника» им. В.И.Шимко, ООО «Конструкторское бюро резонансных комплексов», ООО «Альянс-Промтехнологии», ООО «ИНВЕНТ-Электро»

#### 5. Объем, структура и содержание практики

##### 5.1. Объем практики

*Для концентрированной*

| Вид учебной работы                                | Семестры        |
|---|-----------------|
|   | 4               |
| Объем практики (зачетные единицы)                 | 3               |
| Объем практики (часы)                             | 108             |
| САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, в том числе: | 108             |
| Промежуточная аттестация:                         | Зачет с оценкой |

##### 5.2. Структура и содержание практики

| № п/п    | Разделы (этапы) и содержание практики | Коды компетенций с индикаторами | Оценочные средства и формы текущего контроля |
|----------|---------------------------------------|---------------------------------|--|
| 1        | 2                                     | 3                               | 7  |
| <b>1</b> | <b>Подготовительный этап</b>          |                                 |  |

|          |  |                   |               |
|----------|--|-------------------|---------------|
| 1.1      | Общий инструктаж, включая инструктаж по технике безопасности, консультации с руководителем практики, разработка предварительного плана мероприятий и «шагов», которые следует осуществить в рамках учебной практики.   | УК-6.2<br>ОПК-1.2 | Собеседование |
| <b>2</b> | <b>Рабочий этап*</b>   |                   |               |
| 2.1      | Знакомство с базовой организацией, предприятием, в котором проходит учебная (ознакомительная) практика. Знакомство с нормативно-правовой и программно-методической документацией организации, предприятия. Знакомство с особенностями технологического процесса.   | УК-6.2<br>ОПК-1.2 | Собеседование |
| 2.2      | Получение практических навыков на рабочем месте, взаимодействие со специалистами с целью изучения их функциональных обязанностей. Уточнение основных параметров для проведения расчетов и разработки структурной схемы. Выполнение индивидуального задания, в т.ч. сбор, обработка, анализ и систематизация фактического и теоретического материала, наблюдения, измерения и др. | УК-6.2<br>ОПК-1.2 | Собеседование |
| <b>3</b> | <b>Отчетный этап</b>   |                   |               |
| 3.1      | Анализ проделанной работы и подведение ее итогов. Оформление обучающимся отчета о практике, участие в итоговой конференции с приглашением работодателей и руководителей учебной практики.  | УК-6.2<br>ОПК-1.2 | Собеседование |

### 5.3. Перечень примерных индивидуальных заданий по практике

- 1) Изучить назначение, принцип действия и конструкцию интеллектуального медицинского комплекса.
- 2) Изучить назначение, основные принципы функционирования и промышленного интернета в медицине.
- 3) Изучить методы анализа и синтеза линейных и нелинейных систем автоматического управления техническими объектами, применяющиеся на медицинском предприятии;
- 4) Изучить основные типы измерительных преобразователей (датчиков), используемых в системах интеллектуального медицинского комплекса, применяющихся на предприятии;
- 5) Изучить современные автоматизированные системы управления, их

типы и назначение, применяющиеся в медицине;

6) Изучить техническое, программное и информационное обеспечение автоматизированных систем управления, применяющихся на данном предприятии;

7) Изучить использование Internet-технологий в управлении технологическими процессами, применяющимися на медицинском предприятии;

8) Изучить состав и назначение элементов интеллектуального приборного комплекса, применяющегося на данном предприятии.

## 6. Оценивание результатов прохождения практики

Оценивание результатов прохождения практики осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение периода прохождения практики, включает Доклад.

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета с оценкой, которая проводится, как правило, в форме публичной защиты отчета по практике. Итоговой оценкой по практике является оценка, выставленная во время промежуточной аттестации обучающегося с учетом результатов текущего контроля успеваемости, отзыва с оценкой результатов деятельности обучающегося, представленного руководителем практики от профильной организации.

Обобщенные критерии и шкала оценивания сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) по итогам прохождения практики:

| Планируемые результаты обучения | Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов практики                                    |   |   |   |
|---------------------------------|--|---|---|---|
|                                 | неудовлетворительно  | удовлетворительно   | хорошо  | отлично   |
|                                 | незачтено  | зачтено   |   |   |
| Полнота знаний                  | Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки                          | Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок         | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок                       |
| Наличие умений                  | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками,  | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными |

|   |   |  |  |  |
|---|---|--|--|--|
|   |   | выполнены все задания, но не в полном объеме   | выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами   | недочетами, выполнены все задания в полном объеме  |
| Наличие навыков (владение опытом)   | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки   | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами  | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами  | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов   |
| Характеристика сформированности компетенций (индикатора достижения компетенции) | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков не достаточно для решения практических(профессиональных) задач | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач |
| Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения)                    | Низкий  | Нижесреднего   | Средний  | Высокий  |

Шкала оценки результатов прохождения практики:

| Код компетенции | Код индикатора компетенции | Запланированные результаты прохождения практики                    | Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)                                     |  |   |  |
|-----------------|----------------------------|--|--|--|---|--|
|                 |                            |  | Высокий  | Средний  | Ниже среднего   | Низкий   |
|                 |                            |  | Шкала оценивания   |  |   |  |
|                 |                            |  | отлично  | хорошо   | удовлетворительно   | неудовлетворительно  |
|                 |                            |  | зачтено  |  |   | не зачтено   |
| УК-6            | УК-6.2                     | <i>Знать:</i>  |  |  |   |  |
|                 |                            | Основные принципы тайм-менеджмента                                 | Знает основные принципы тайм-менеджмента, не допускает ошибок  | Знает основные принципы тайм-менеджмента, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок.  | Плохо знает основные принципы тайм-менеджмента, допускает много мелких ошибок   | Уровень знаний основных принципов тайм-менеджмента ниже минимального требования, допускает много ошибок  |
|                 |                            | <i>Уметь:</i>  |  |  |   |  |
|                 |                            | Осуществлять использование технологий тайм-менеджмента на практике | демонстрирует умение осуществлять использование технологий тайм-менеджмента на практике, не допускает ошибок | демонстрирует умение осуществлять использование технологий тайм-менеджмента на практике, решает основные задачи, допускает при этом ряд небольших ошибок | В целом демонстрирует умение осуществлять использование технологий тайм-менеджмента на практике, решает типовые задачи, но допускает ошибки. Задание выполняет не в полном объеме | при решении типовых задач не демонстрирует сформированное умение осуществлять использование технологий тайм-менеджмента на практике, допускает грубые ошибки |
|                 |                            | Владеть  |  |  |   |  |

|       |         |   |  |  |   |  |
|-------|---------|---|--|--|---|--|
|       |         | Практическими навыками осуществления профессионального и личностного саморазвития | продемонстрированы практически все навыки осуществления профессионального и личностного саморазвития, без ошибок и недочетов | продемонстрированы практически все навыки осуществления профессионального и личностного саморазвития, решает основные задачи, допущен ряд небольших ошибок | имеется минимальный набор практических навыков осуществления профессионального и личностного саморазвития, много ошибок | не продемонстрированы базовые практические навыки осуществления профессионального и личностного саморазвития, допущены грубые ошибки |
| ОПК-1 | ОПК-1.2 | Знать   |  |  |   |  |
|       |         | основные положения, законы и методы естественных наук                             | Знает основные положения, законы и методы естественных наук, не допускает ошибок   | Знает основные положения, законы и методы естественных наук, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок.   | Плохо знает основные положения, законы и методы естественных наук, допускает много мелких ошибок                        | Уровень знаний основных положений, законы и методы естественных наук ниже минимального требования, допускает много ошибок            |
|       |         | Уметь   |  |  |   |  |
|       |         | Применять знания положений, законов и методов естественных наук на практике       | демонстрирует умение применять знания положений, законов и методов   | демонстрирует умение применять знания положений, законов и   | В целом демонстрирует умение применять знания положений   | при решении типовых задач не демонстрирует сформиров   |

|  |  |   |  |  |   |  |
|--|--|---|--|--|---|--|
|  |  |   | естественных наук на практике, не допускает ошибок   | методов естественных наук на практике, решает основные задачи, допускает при этом ряд небольших ошибок   | , законов и методов естественных наук на практике, решает типовые задачи, но допускает ошибки. Задание выполняет не в полном объеме | анное умение применять знания положений, законов и методов естественных наук на практике, допускает грубые ошибки                          |
|  |  | Владеть   |  |  |   |  |
|  |  | Практическими навыками применения знания положений, законов и методов естественных наук | продемонстрированы практически все навыки применения знания положений, законов и методов естественных наук, без ошибок и недочетов | продемонстрированы Практическими навыками применения знания положений, законов и методов естественных наук, решает основные задачи, допущен ряд небольших ошибок | имеется минимальный набор практических навыков применения знания положений, законов и методов естественных наук, много ошибок       | не продемонстрированы базовые практические навыки применения знания положений, законов и методов естественных наук, допущены грубые ошибки |

Оценка **«отлично»** выставляется за выполнение *расчетных работ в семестре; тестовых заданий; глубокое понимание технологических методов расчета норм расхода материалов, полные и содержательные ответы на вопросы билета (теоретическое и практическое задание);*

Оценка **«хорошо»** выставляется за выполнение *расчетных работ в семестре; тестовых заданий; понимание технологических методов расчета норм расхода материалов, ответы на вопросы билета (теоретическое или практическое задание);*

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за выполнение *расчетных работ в семестре и тестовых заданий;*

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за слабое и неполное выполнение *расчетных работ в семестре и тестовых заданий.*

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе практики. *Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов прохождения практики, хранится на кафедре-разработчика в бумажном и электронном виде.*

## **7.1. Учебно-методическое обеспечение**

### **7.1. Учебно-методическое обеспечение**

#### 7.1.1. Основная литература

1. Щепетов А.Г. Основы проектирования приборов и систем : учебник для вузов / А. Г. Щепетов. - Москва : Академия, 2011. - 368 с. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-7695-7448-1. - Текст : непосредственный.

2. Носов В.В. Диагностика машин и оборудования : учебное пособие / В. В. Носов. - 5-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 376 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/152451>. - ISBN 978-5-8114-6794-5. - Текст : электронный.

#### 7.1.2. Дополнительная литература

1. Герасимов, В. Г. Электротехнический справочник Т. 2 : Электротехнические изделия и устройства / Герасимова В. Г. - Москва : Издательский дом МЭИ, 2017. - ISBN 978-5-383-01174-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383011744.html>.

2. Изоткина, Н. Ю. Инновационные технологии управления в мехатронике и робототехнике : учебное пособие / Н. Ю. Изоткина, Ю. М. Осипов, В. И. Сырямкин. — Томск : ТГУ, 2015. — 220 с. — ISBN 978-5-94621-470-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/68263>.

3. Муханин, Л. Г. Схемотехника измерительных устройств : учебное пособие / Л. Г. Муханин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 284 с. — ISBN 978-5-8114-0843-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/205958>.

4. Погодицкий О.В. Проектирование мехатронных систем : учебное пособие для студентов всех форм обучения по направлению подготовки 15.03.06 "Мехатроника и робототехника" / О. В. Погодицкий, Н. А. Малев. - Казань : КГЭУ. - Текст : электронный. Ч. 1 : Анализ и синтез. - 2018. - 312 с. - URL: <https://lib.kgeu.ru>.

5. Малёв Н.А., Цветкова О.В. Выпускная квалификационная работа магистра по направлению подготовки 12.04.01 Приборостроение : методические указания / сост.: Н. А. Малёв, О. В. Цветкова. - Казань : КГЭУ, 2020. - 40 с. - URL: <https://lib.kgeu.ru>. - Текст : электронный.

## 7.2. Информационное обеспечение

### 7.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

| № п/п | Наименование электронных и интернет-ресурсов   | Ссылка  |
|-------|--|---|
| 1     | Электронно-библиотечная система «Лань»         | <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>   |
| 2     | Электронно-библиотечная система «ibooks.ru»    | <a href="https://ibooks.ru/">https://ibooks.ru/</a>           |
| 3     | Электронно-библиотечная система «book.ru»      | <a href="https://www.book.ru/">https://www.book.ru/</a>       |
| 4     | Энциклопедии, словари, справочники             | <a href="http://www.rubricon.com">http://www.rubricon.com</a> |
| 5     | Портал "Открытое образование"                  | <a href="http://npoed.ru">http://npoed.ru</a>                 |
| 6     | Единое окно доступа к образовательным ресурсам | <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>       |

### 7.2.2. Профессиональные базы данных

| № п/п | Наименование профессиональных баз данных  | Адрес   | Режим доступа   |
|-------|---|---|---|
| 1     | Российская национальная библиотека  | <a href="http://nlr.ru/">http://nlr.ru/</a>                                   | <a href="http://nlr.ru/">http://nlr.ru/</a>                                   |
| 2     | Официальный сайт президента России  | <a href="http://kremlin.ru/">http://kremlin.ru/</a>                           | <a href="http://kremlin.ru/">http://kremlin.ru/</a>                           |
| 3     | Официальный сайт Министерства науки и высшего образования РФ                        | <a href="https://www.minobrnauki.gov.ru/">https://www.minobrnauki.gov.ru/</a> | <a href="https://www.minobrnauki.gov.ru/">https://www.minobrnauki.gov.ru/</a> |
| 4     | Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования   | <a href="http://fgosvo.ru">http://fgosvo.ru</a>                               | <a href="http://fgosvo.ru">http://fgosvo.ru</a>                               |
| 5     | Федеральный научно-исследовательский социологический центр Российской Академии наук | <a href="https://www.isras.ru/">https://www.isras.ru/</a>                     | <a href="https://www.isras.ru/">https://www.isras.ru/</a>                     |
| 6     | Электронная библиотека диссертаций (РГБ)  | <a href="http://diss.rsl.ru">diss.rsl.ru</a>                                  | <a href="http://diss.rsl.ru">diss.rsl.ru</a>                                  |
| 7     | Техническая библиотека  | <a href="http://techlibrary.ru">http://techlibrary.ru</a>                     | <a href="http://techlibrary.ru">http://techlibrary.ru</a>                     |
| 8     | eLIBRARY.RU   | <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>                          | <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>                          |

### 7.2.3. Информационно-справочные системы

| № п/п | Наименование информационно-справочных систем | Адрес   | Режим доступа   |
|-------|--|---|---|
| 1     | «КонсультантПлюс»                            | <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>             | <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>             |
| 2     | ИСС «Кодекс»/«Техэксперт»                    | <a href="http://app.kgeu.local/Home/Apps">http://app.kgeu.local/Home/Apps</a> | <a href="http://app.kgeu.local/Home/Apps">http://app.kgeu.local/Home/Apps</a> |
| 3     | «Гарант»                                     | <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>                     | <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>                     |

#### 7.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

| № п/п | Наименование программного обеспечения                                    | Описание   | Реквизиты подтверждающих документов       |
|-------|--|--|---|
| 1     | WindowsServerCAL2008RussianOpen LicensePackNoLevelAcademicEdition UsrCAL | Сервернаяоперационная системаоткомпанииMircrosoft. | ЗАОСофтЛайнТрейд №32081/KZN12от14.03.2011 |
| 2     | Windows7Профессиональная(Starter)  | Пользовательскаяоперац ионнаясистема               | №2011.25486от28.11.2011                   |
| ...   |  |  |   |

### 8. Материально-техническое обеспечение практики

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Наименование специализированной лаборатории   | Перечень необходимого оборудования и технических средств обучения   |
|-------|--------------------------|---|---|
| 1.    | Подготовительный         | Компьютерный класс с выходом в Интернет   | Специализированная учебная мебель, компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС                |
| 2     | Рабочий                  | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | интерактивная доска, проектор, компьютер в комплекте с монитором (16 шт.), учебная робототизированная ячейка "Робот-манипулятор KUKA" |
| 3     | Отчетный                 | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | интерактивная доска, проектор, компьютер в комплекте с монитором (16 шт.), учебная робототизированная ячейка "Робот-манипулятор KUKA" |

### 9. Условия проведения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Выбор мест прохождения практики осуществляется с учетом состояния их здоровья и требований доступности. При определении мест практики для лиц с ОВЗ и инвалидов учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы,

отражённые в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учётом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентами-инвалидами трудовых функций.

Видами проведения практики для лиц с ОВЗ и инвалидов являются:

- работа в библиотеке по составлению каталога литературных источников для изучения вопросов, включенных в программу практики;
- работа в лабораториях и центрах при выпускающей / базовой кафедре;
- проработка вопросов, предусмотренных программой практики, сравнительный анализ изученного материала, формирование выводов и предложений;
- подготовка по результатам практики материала для выступления на научно-практической конференции и статьи в сборник трудов;
- участие в международных и российских конференциях;
- консультирование у руководителя практики по интересующим вопросам, связанным с прохождением практики;
- подготовка и защита отчета по практике.

**Вносимые изменения и утверждения на новый учебный год**

| № п/п | № раздела внесения изменений | Дата внесения изменений | Содержание изменений | «Согласовано»<br>Зав. каф.<br>реализующей дисциплину | «Согласовано»<br>председатель УМК<br>института<br>(факультета), в состав<br>которого входит |
|-------|------------------------------|-------------------------|----------------------|--|---|
| 1     | 2                            | 3                       | 4                    | 5  | 6   |
| 1     |                              |                         |                      |  |   |
| 2     |                              |                         |                      |  |   |
| 3     |                              |                         |                      |  |   |

*Приложение к рабочей  
программе практики*



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

**Б2.О.01(У) Ознакомительная практика**

*(Код и наименование дисциплины в соответствии с РУП)*

Направление подготовки

12.03.01 Приборостроение

*(Код и наименование направления подготовки)*

Квалификация

Бакалавр

*(Бакалавр / Магистр)*

г. Казань, 2025



|                |        |   | зачтено  |  | не зачтено  |  |
|----------------|--------|---|--|--|---|--|
| УК-6           | УК-6.2 | <i>Знать:</i>   |  |  |   |  |
|                |        | Основные принципы тайм-менеджмента  | Знает основные принципы тайм-менеджмента, не допускает ошибок  | Знает основные принципы тайм-менеджмента, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок.  | Плохо знает основные принципы тайм-менеджмента, допускает много мелких ошибок   | Уровень знаний основных принципов тайм-менеджмента ниже минимального требования, допускает много ошибок  |
|                |        | <i>Уметь:</i>   |  |  |   |  |
|                |        | Осуществлять использование технологий тайм-менеджмента на практике                | демонстрирует умение осуществлять использование технологий тайм-менеджмента на практике, не допускает ошибок | демонстрирует умение осуществлять использование технологий тайм-менеджмента на практике, решает основные задачи, допускает при этом ряд небольших ошибок | В целом демонстрирует умение осуществлять использование технологий тайм-менеджмента на практике, решает типовые задачи, но допускает ошибки. Задание выполняет не в полном объеме | при решении типовых задач не демонстрирует сформированное умение осуществлять использование технологий тайм-менеджмента на практике, допускает грубые ошибки |
| <i>Владеть</i> |        |   |  |  |   |  |
|                |        | Практическими навыками осуществления профессионального и личностного саморазвития | продемонстрированы практически все навыки осуществления профессионального и личностного саморазвития         | продемонстрированы практически все навыки осуществления профессионального и личностного саморазвития   | имеется минимальный набор практических навыков осуществления профессионального и  | не продемонстрированы базовые практические навыки осуществления профессионального  |

|       |   |   |   |  |   |   |
|-------|---|---|---|--|---|---|
|       |   |   | я, без ошибок и недочетов   | о саморазвития, решает основные задачи, допущен ряд небольших ошибок   | лично о саморазвития, много ошибок  | нального и лично о саморазвития, допущены грубые ошибки   |
| ОПК-1 | ОПК-1.2   | Знать   |   |  |   |   |
|       |   | основные положения, законы и методы естественных наук   | Знает основные положения, законы и методы естественных наук, не допускает ошибок  | Знает основные положения, законы и методы естественных наук, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок.   | Плохо знает основные положения, законы и методы естественных наук, допускает много мелких ошибок  | Уровень знаний основных положений, законы и методы естественных наук ниже минимального требования, допускает много ошибок |
|       |   | Уметь   |   |  |   |   |
|       | Применять знания положений, законов и методов естественных наук на практике | демонстрирует умение применять знания положений, законов и методов естественных наук на практике, не допускает ошибок | демонстрирует умение применять знания положений, законов и методов естественных наук на практике, решает основные задачи, допускает при этом ряд небольших ошибок | В целом демонстрирует умение применять знания положений, законов и методов естественных наук на практике, решает типовые задачи, но допускает ошибки. Задание выполняет не в полном объеме | при решении типовых задач не демонстрирует сформированное умение применять знания положений, законов и методов естественных наук на практике, допускает грубые ошибки |   |
|       |   | Владеть   |   |  |   |   |
|       |   | Практическими навыками применения   | продемонстрированы практически  | продемонстрированы Практически   | имеется минимальный набор   | не продемонстрированы   |

|  |  |   |   |   |   |  |
|--|--|---|---|---|---|--|
|  |  | знания положений, законов и методов естественных наук | е навыки применения знания положений, законов и методов естественных наук, без ошибок и недочетов | ими навыками применения знания положений, законов и методов естественных наук, решает основные задачи, допущен ряд небольших ошибок | практических навыков применения знания положений, законов и методов естественных наук, много ошибок | базовые практические навыки применения знания положений, законов и методов естественных наук, допущены грубые ошибки |
|--|--|---|---|---|---|--|

Оценка **«отлично»** выставляется за выполнение *расчетных работ в семестре; тестовых заданий; глубокое понимание технологических методов расчета норм расхода материалов, полные и содержательные ответы на вопросы билета (теоретическое и практическое задание);*

Оценка **«хорошо»** выставляется за выполнение *расчетных работ в семестре; тестовых заданий; понимание технологических методов расчета норм расхода материалов, ответы на вопросы билета (теоретическое или практическое задание);*

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за выполнение *расчетных работ в семестре и тестовых заданий;*

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за слабое и неполное выполнение *расчетных работ в семестре и тестовых заданий.*