



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования

КГЭУ

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

9 28.04.2026

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института Теплоэнергетики

\_\_\_\_\_ Н.Д. Чичирова.

«7» июня 2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Учебная практика (научно-исследовательская работа)

Направление подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Направленность(и) (профиль(и)) Автоматизация технологических процессов и производств

Квалификация магистр

г. Казань, 2022

Рабочая программа учебной (производственной) практики разработана в соответствии с ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (приказ Минобрнауки России от 25.11.2020 г. № 1452)

Программу разработал(и):

доцент, к.т.н. \_\_\_\_\_ Сафаров И.М.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Автоматизация технологических процессов и производств, протокол № 5 от 01.06.2022

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ В.В. Плотников

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры Автоматизация технологических процессов и производств, протокол № 5 от 01.06.2022

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ В.В. Плотников

Программа одобрена на заседании методического совета института Теплоэнергетики, протокол № \_05/22\_\_ от 07.06.2022 г.

Зам. директора ИТЭ \_\_\_\_\_ /А.Т. Ахметзянова/

Программа принята решением Ученого совета института Теплоэнергетики протокол № \_05/22\_\_ от 07.06.2022 г.

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_ В.В. Плотников

**1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по учебной/ производственной практике**

Целью практики является

- изучение научно-технической литературы,
- является выработка у магистрантов компетенций и навыков ведения самостоятельной исследовательской работы в профессиональной области.

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

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Запланированные результаты обучения по практике (знать, уметь,   |
|--|--|--|
| <b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>  |  |  |
| ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследований;             | ОПК-1.1 Формулирует цели и задачи исследования   | <i>Уметь:</i><br>формулировать цели и задачи исследования;   |
|  | ОПК-1.2 Определяет приоритетные задачи и последовательность их решения   | <i>Знать:</i><br>методы исследования и проведения научно-исследовательских работ; физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту; принципы получения и обработки результатов исследований при решении поставленных задач в |
|  | ОПК-1.3 Формулирует критерии принятия решения и оценки результатов   | <i>Знать:</i><br>методы анализа и обработки полученных данных;<br><i>Уметь:</i><br>проводить сравнительный анализ технических средств для обеспечения оптимального решения поставленной задачи; проводить анализ достоверности полученных результатов                  |
| ОПК-6 Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность, используя современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы; | ОПК-6.2 Осуществляет цифровой поиск в научно-исследовательской деятельности, используя глобальные информационные ресурсы | <i>Знать:</i><br>практические приемы сбора, анализа и обобщения информации для научной работы<br><i>Уметь:</i><br>применять приёмы сбора, анализа и обобщения информации;  |

|  |   |  |
|--|---|--|
| ОПК-9 Способен представлять результаты исследования в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций; | ОПК-9.1 Представляет результаты исследования в области машиностроения в виде научно-технических отчетов | <i>Знать:</i><br>правила оформления отчетов о научно-исследовательских работах<br><i>Уметь:</i><br>Представлять результаты исследований в виде отчетов о НИР;<br><i>Владеть:</i> |
|--|---|--|

## 2. Место учебной (производственной) практики в структуре ОПОП

Учебная практика

Практика проводится на 1 курсе во 2 семестре

относится к обязательной части учебного плана по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

| Код компетенции | Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.  | Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.                      |
|-----------------|---|--|
| УК-1            |   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-2            |   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-3            |   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-4            |   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-5            |   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-6            |   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-1           | Технологическое оборудование промышленного производства<br>Теория и практика научных исследований | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-2           |   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-3           |   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-4           |   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-5           | Теория и практика научных исследований  | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-6           |   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-7           |   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-8           |   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-1            |   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-2            |   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

Для освоения практики обучающийся должен:

Для прохождения практики обучающийся должен:

знать: использовать фундаментальные законы природы и основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;

уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;

владеть: основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, способностью самостоятельно работать на компьютере в средах современных операционных систем и наиболее распространенных прикладных программ и программ.

### 3. Формы и способы проведения практики

Способ проведения практики стационарная

Форма проведения практики непрерывно

### 4. Место и время проведения практики

Практика проводится на 1 курсе(ах) в 2 семестре(ах).

### 5. Объем, структура и содержание практики

#### 5.1. Объем практики

| Вид учебной работы   | Всего часов | Семестр |
|--|-------------|---------|
|  |             | 2       |
| <b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                             | 216         | 216     |
| КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ,<br>в том числе: | 4           | 4       |
| Контактные часы во время аттестации (КПА)                        | 1           |         |

|   |     |     |
|---|-----|-----|
| Консультации, сдача и защита отчета по практике (КПР)               | 3   |     |
| САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ                                 | 195 | 195 |
| Подготовка к промежуточной аттестации в форме:<br>(зачет с оценкой) | 17  | 17  |
| ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ                                      | ЗаО | ЗаО |

#### 5.2. Структура и содержание практики

| № п/п | Разделы дисциплины | Коды компетенций с индикаторами | Виды учебной работы, включая СРС | Трудоемкость (акад. час.) |     | Оценочные средства и формы текущего контроля |
|-------|--------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------|-----|--|
|       |                    |                                 |                                  | Конт. работа              | СРС |  |
| 1     | Учебная практика   |                                 |                                  |                           |     |  |

|     |                  |  |  |  |   |   |
|-----|------------------|--|--|--|---|---|
| 1.1 | Подготовительный |  | Прохождение инструктажа по программе практики, формированию комплекта документов, оформлению дневника практики, подготовке и процедуре защиты отчета по практике |  | 7 | С |
|-----|------------------|--|--|--|---|---|

|     |               |   |   |  |     |   |
|-----|---------------|---|---|--|-----|---|
| 1.2 | Рабочий этап* | ОПК-1.1,<br>ОПК-1.2,<br>ОПК-1.3,<br>ОПК-6.2,<br>ОПК-9.1 | Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме работы, составление обзора литературы, постановка задачи, Выполнение индивидуального задания, в т.ч. сбор, обработка, анализ и систематизация фактического и теоретического материала, наблюдения, измерения и др. , Подготовка доклада или тезисов доклада на конференции, подготовка |  | 180 | С |
|-----|---------------|---|---|--|-----|---|

|     |               |  |  |   |   |   |
|-----|---------------|--|--|---|---|---|
| 1.3 | Отчетный этап |  | Анализ<br>проделанной<br>работы,<br>подготовка от-<br>четной<br>документации,<br>презентации<br>отчета к<br>защите,<br>Контактные<br>часы во время<br>аттестации,<br>КПР | 4 | 8 | 0 |
|-----|---------------|--|--|---|---|---|

### 5.3. Перечень примерных индивидуальных заданий по практике

## 6. Оценивание результатов прохождения практики

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

| Планируемые результаты обучения   | Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов обучения  |  |  |   |
|---|--|--|--|---|
|   | отлично  | хорошо   | удовлетворительно  | неудовлетворительно   |
|   | зачтено  |  |  | не зачтено  |
| Полнота знаний  | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок  | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок  | Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок  | Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки   |
| Наличие умений  | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме  | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые недочетами  | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме   | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки  |
| Наличие навыков (владение опытом)   | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов   | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами  | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами  | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки   |
| Характеристика сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных 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 | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач |

|   |         |         |               |        |
|---|---------|---------|---------------|--------|
| ванности компетенции<br>(индикатора достижения) | Высокий | Средний | Ниже среднего | Низкий |
|---|---------|---------|---------------|--------|

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

| Код компетенции<br>код индикатора | Запланированные результаты обучения по дисциплине | Уровень сформированности компетенции<br>(индикатора достижения компетенции) |  |   |  |
|-----------------------------------|---|---|--|---|--|
|                                   |   | Высокий   | Средний  | Ниже среднего   | Низкий   |
|                                   |   | Шкала оценивания  |  |   |  |
|                                   |   | отлично   | хорошо   | удовлетворительно   | неудовлетворительно  |
|                                   |   | зачтено   |  |   | не зачтено   |
| ОП<br>К-1                         | ОП К-1.1  | формулировать цели и задачи исследования                                    | демонстрирует умение формулировать цели и задачи исследования, не допускает ошибок | демонстрирует умение формулировать цели и задачи исследования, допускает ряд небольших ошибок | демонстрирует умение формулировать цели и задачи исследования, допускает грубые ошибки |
|                                   | ОП К-1.2  | Знать:  |  |   |  |

|  |  |  |   |   |  |  |
|--|--|--|---|---|--|--|
|  |  | методы исследования и проведения научно-исследовательских работ  | знает методы исследования и проведения научно-исследовательских работ без ошибок  | знает методы исследования и проведения научно-исследовательских работ, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок   | плохо знает методы исследования и проведения научно-исследовательских работ  | уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки |
|  |  | физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту   | знает физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту без ошибок   | знает физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к объекту, при ответе может допустить несколько негрубых  | плохо знает физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту   | уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки |
|  |  | принципы получения и обработки результатов исследований при решении поставленных задач в области автоматизации и технологических процессов и производств | знает принципы получения и обработки результатов исследований при решении поставленных задач в области автоматизации технологических процессов и производств без ошибок | знает принципы получения и обработки результатов исследований при решении задач в области автоматизации технологических процессов и производств, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок | плохо знает принципы получения и обработки результатов исследований при решении поставленных задач в области автоматизации технологических процессов и производств | уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки |
|  |  | Уметь  |   |   |  |  |

|  |          |   |   |  |   |   |
|--|----------|---|---|--|---|---|
|  |          | умеет использовать современные приборы при решении профессиональных задач   | демонстрирует умение использовать современные приборы при решении профессиональных задач, не допускает ошибок   | демонстрирует умение использовать современные приборы при решении профессиональных задач, допускает ряд небольших ошибок   | демонстрирует умение использовать современные приборы при решении профессиональных задач, задания выполнены не в полном объеме                              | демонстрирует умение использовать современные приборы при решении профессиональных задач, допускает грубые ошибки |
|  | Владеть  |   |   |  |   |   |
|  |          | навыками работы с техническим и средствами измерения различных физических величин при проведении научных исследований | продемонстрированы навыки работы с техническими средствами измерения различных физических величин при проведении научных исследований, без ошибок и недочетов | продемонстрированы базовые навыки работы с техническими средствами измерения различных физических величин при проведении научных исследований, допущен ряд мелких ошибок | имеется минимальный набор навыков работы с техническими средствами измерения различных физических величин при проведении научных исследований, много ошибок | не продемонстрированы базовые навыки, допущены грубые ошибки  |
|  |          |   |   |  |   |   |
|  |          | Знать   |   |  |   |   |
|  | ОП К-1.3 | методы анализа и обработки полученных данных  | знает методы анализа и обработки полученных данных без ошибок   | знает методы анализа и обработки полученных данных, при ответе может допустить несколько негрубых  | плохо знает методы анализа и обработки полученных данных  | уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки  |
|  |          | Уметь   |   |  |   |   |

|  |         |   |   |  |  |   |  |
|--|---------|---|---|--|--|---|--|
|  |         | проводить сравнительный анализ технических средств для обеспечения оптимального решения поставленной задачи | демонстрирует умение проводить сравнительный анализ технических средств для обеспечения оптимального решения поставленной задачи, не допускает ошибок | демонстрирует умение проводить сравнительный анализ технических средств для обеспечения оптимального решения поставленной задачи, допускает ряд небольших ошибок | демонстрирует умение проводить сравнительный анализ технических средств для обеспечения оптимального решения поставленной задачи, задания выполнены не в полном объеме | демонстрирует умение проводить сравнительный анализ технических средств для обеспечения оптимального решения поставленной задачи, допускает грубые ошибки |  |
|  |         | проводить анализ достоверности полученных результатов   | демонстрирует умение проводить анализ достоверности полученных результатов, не допускает ошибок   | демонстрирует умение проводить анализ достоверности полученных результатов, допускает ряд небольших ошибок   | демонстрирует умение проводить анализ достоверности полученных результатов, задания выполнены не в полном объеме   | демонстрирует умение проводить анализ достоверности полученных результатов, допускает грубые ошибки   |  |
|  |         |   |   |  |  |   |  |
|  |         | Знать   |   |  |  |   |  |
|  | ОПК-6.2 | практические приемы сбора, анализа и обобщения информации для научной работы                                | знает практические приемы сбора, анализа и обобщения информации для научной работы без ошибок   | знает практические приемы сбора, анализа и обобщения информации для научной работы от, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок                      | плохо знает практические приемы сбора, анализа и обобщения информации для научной работы   | уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки  |  |
|  |         | уметь   |   |  |  |   |  |

|           |             |   |  |   |  |   |  |
|-----------|-------------|---|--|---|--|---|--|
|           |             | применять приёмы сбора, анализа и обобщения информации            | демонстрирует умение применять приёмы сбора, анализа и обобщения информации, не допускает ошибок           | демонстрирует умение применять приёмы сбора, анализа и обобщения информации, допускает ряд небольших ошибок               | демонстрирует умение применять приёмы сбора, анализа и обобщения информации, задания выполнены не в полном объеме    | демонстрирует умение применять приёмы сбора, анализа и обобщения информации, допускает грубые ошибки    |  |
| ОП<br>К-9 | ОПК-<br>9.1 | Знать   |  |   |  |   |  |
|           |             | правила оформления отчетов о научно-исследовательских работах     | знает правила оформления отчетов о научно-исследовательских работах без ошибок                             | знает правила оформления отчетов о научно-исследовательских работах, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок | плохо знает правила оформления отчетов о научно-исследовательских работах  | уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки                                    |  |
|           |             | Уметь:  |  |   |  |   |  |
|           |             | представлять результаты исследований в виде отчетов о НИР         | демонстрирует умение представлять результаты исследований в виде отчетов о НИР, не допускает ошибок        | демонстрирует умение представлять результаты исследований в виде отчетов о НИР, допускает ряд небольших ошибок            | демонстрирует умение представлять результаты исследований в виде отчетов о НИР, задания выполнены не в полном объеме | демонстрирует умение представлять результаты исследований в виде отчетов о НИР, допускает грубые ошибки |  |
|           |             | Владеть:  |  |   |  |   |  |
|           |             | навыками оформления результатов исследований в виде отчетов о НИР | продемонстрированы навыки оформления результатов исследований в виде отчетов о НИР, без ошибок и недочетов | продемонстрированы базовые навыки оформления результатов исследований в виде отчетов о НИР, допущен ряд мелких ошибок     | имеется минимальный набор навыков оформления результатов исследований в виде отчетов о НИР, много ошибок             | не продемонстрированы базовые навыки, допущены грубые ошибки  |  |

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины. Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### 7.1. Учебно-методическое обеспечение

#### Основная литература

| № п/п | Автор(ы)                                       | Наименование   | Вид издания (учебник, учебное) | Место издания, издательство   | Год издания | Адрес электронного ресурса  | Кол-во экземпляров в библиотеке |
|-------|--|--|--------------------------------|-------------------------------|-------------|---|---------------------------------|
| 1     | П. Ф. Юрчик, В. Б. Голубков                    | Проектирование и эксплуатация интегрированных автоматизированных систем управления | Учебное пособие                | Санкт-Петербург : Лань        | 2020        | <a href="https://e.lanbook.com/book/139327">https://e.lanbook.com/book/139327</a> | 140                             |
| 2     | В. Г. Свиридов, Е. В. Свиридов, Г. Ф. Филарето | Основы автоматизации теплофизического эксперимента                                 | учебное пособие для вузов      | Москва : Издательский дом МЭИ | 2019        |   | 331                             |
| 3     | Звонцов И.Ф.                                   | Разработка технологических процессов изготовления                                  | учебное пособие                | СПб. : Лань                   | 2019        |   | 696                             |

### 7.2. Информационное обеспечение

#### 7.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

| № п/п | Наименование электронных и интернет-ресурсов | Ссылка |
|-------|--|--------|
| 1     |  |        |

### 7.2.2. Профессиональные базы данных

| № п/п | Наименование профессиональных баз данных | Адрес   | Режим доступа   |
|-------|--|---|---|
| 1     | Письма в журнал технической физики       | <a href="http://journals.ioffe.ru">journals.ioffe.ru</a>  | <a href="http://journals.ioffe.ru">journals.ioffe.ru</a>  |
| 2     | Журнал технической физики                | <a href="http://journals.ioffe.ru">journals.ioffe.ru</a>  | <a href="http://journals.ioffe.ru">journals.ioffe.ru</a>  |
| 3     | Техническая библиотека                   | <a href="http://techlibrary.ru">http://techlibrary.ru</a> | <a href="http://techlibrary.ru">http://techlibrary.ru</a> |
| 4     | Национальная электронная библиотека      | <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>       | <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>       |
| 5     | Электронная библиотека                   | <a href="http://diss.rsl.ru">diss.rsl.ru</a>              | <a href="http://diss.rsl.ru">diss.rsl.ru</a>              |
| 6     | Научная электронная библиотека           | <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>       | <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>       |

### 7.2.3. Информационно-справочные системы

| № п/п | Наименование информационно-справочных систем | Адрес   | Режим доступа                                       |
|-------|--|---|---|
| 1     | ИСС «Кодекс» / «Техэксперт»                  | <a href="http://app.kgeu.local/Home/Apps">http://app.kgeu.local/Home/Apps</a> | <a href="http://app.kgeu.lo">http://app.kgeu.lo</a> |

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

| № п/п | Наименование программного обеспечения | Способ распространения (лицензионное/свободно) | Реквизиты подтверждающих документов |
|-------|---------------------------------------|--|-------------------------------------|
| 1     |                                       |  |                                     |

## **8. Материально-техническое обеспечение практики**

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Наименование специальных помещений и помещений для СРС | Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС   |
|-------|--------------------------|--|--|
| 1     |                          | Учебная аудитория В410                                 | Доска аудиторная, проектор мультимедийный, компьютер в комплекте с монитором (13 шт.), коммутатор, экран для проектора, стол компьютерный (13 шт). |

|   |  |                            |   |
|---|--|----------------------------|---|
| 2 |  | Читальный зал. Кабинет СРС | проектор, переносной экран,<br>тонкие клиенты (13 шт.),<br>компьютеры (5 шт.) |
|---|--|----------------------------|---|

Требования к помещениям на базе профильных предприятий

## **9. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета [www//kgeu.ru](http://kgeu.ru). Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

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.

## Структура дисциплины для студентов заочной формы обучения

| Вид учебной работы   | Всего часов | Семестр |
|--|-------------|---------|
|  |             | 1       |
| <b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                             | 216         | 216     |
| КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ,<br>в том числе: | 2,5         | 2,5     |
| Лекционные занятия (Лек)   | 2           | 2       |
| Лабораторные занятия (Лаб)                                       |             |         |
| Практические занятия (Пр)  |             |         |
| Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*  |             |         |
| Консультации (Конс)  |             |         |
| Контактные часы во время аттестации (КПА)                        | 0,5         | 0,5     |
| САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС):                       | 209,5       | 209,5   |
| Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (экзамен)         | 4           | 4       |
| <b>ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>                            | 3           | 3       |

## Лист регистрации изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе практики на 20\_\_ /20\_\_  
учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

*Указываются номера страниц, на которых  
внесены изменения,  
и кратко дается характеристика этих  
изменений*

Программа одобрена на заседании кафедры –разработчика «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.,  
протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Программа одобрена методическим советом института \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

Зам. директора по УМР \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

*Подпись, дата*

Согласовано:

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

*Подпись, дата*

*Приложение к рабочей  
программе практики*



КГЭУ

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 (производственной) практике**

Учебная практика (научно-исследовательская работа)

Направление подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Направленность(и) (профиль(и)) Автоматизация технологических процессов и

Квалификация магистр

г. Казань, 2022

Оценочные материалы по Учебной практике - комплект контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенции(й):

ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследований;

ОПК-6 Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность, используя современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы;

ОПК-9 Способен представлять результаты исследования в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций;

Оценивание результатов прохождения Учебной практики осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание процесса прохождения практики. При текущем контроле успеваемости используются следующие оценочные средства: оформление дневника, отчета по практике, защита, собеседование.

Промежуточная аттестация имеет целью определить уровень достижения запланированных результатов обучения по практике за 2 семестр. Форма промежуточной аттестации зачёт с оц.

Оценочные материалы включают задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, разработанные в соответствии с рабочей программой практики.

## 1. Технологическая карта

### Семестр 2

| Номер раздела/<br>темы        | Вид СРС | Наименование оценочного средства | Код индикатора достижения компетенций | Уровень освоения практики, баллы |               |         |         |
|-------------------------------|---------|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------|---------|---------|
|                               |         |                                  |                                       | неудов-но                        | удов-но       | хорошо  | отлично |
|                               |         |                                  |                                       | не зачтено                       | зачтено       |         |         |
|                               |         |                                  |                                       | низкий                           | ниже среднего | средний | высокий |
| Текущий контроль успеваемости |         |                                  |                                       |                                  |               |         |         |

|              |   |   |                     |          |         |         |         |
|--------------|---|---|---------------------|----------|---------|---------|---------|
| 1            | Прохождение инструк-тажа по программе практики, формированию комплекта документов, оформлению дневника практики, подготовке и процедуре защиты отчета по практике | С |                     | менее 0  | 0 - 0   | 0 - 0   | 0 - 0   |
| 2            | Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме работы, составление обзора литературы, постановка задачи                           |   | ОПК-1, ОПК-6, ОПК-9 | менее 4  | 4 - 6   | 6 - 8   | 8 - 10  |
| 2            | Выполнение индивидуального задания, в т.ч. сбор, обработка, анализ и систематизация фактического и теоретического материала, наблюдения, измерения и др.          |   | ОПК-1, ОПК-6, ОПК-9 | менее 12 | 12 - 14 | 14 - 17 | 17 - 20 |
| 2            | Подготовка доклада или тезисов доклада на конференции, подготовка материалов к публикации   | С |                     | менее 12 | 12 - 14 | 14 - 17 | 17 - 20 |
| 3            | Анализ проделанной работы, подготовка отчетной документации, презентации отчета к защите  | О |                     | менее 4  | 4 - 6   | 6 - 8   | 8 - 10  |
| Всего баллов |   |   |                     | 0 - 54   | 55-69   | 70-84   | 85-100  |