



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



УТВЕРЖДАЮ

Директор ИТЭ

Чичирова Н.Д.

« 28 » 10 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Б2.О.02(У) Учебная практика (практика по получению первичных навыков
научно-исследовательской работы)

(Наименование учебной/производственной практики в соответствии с РУП)

Направление
подготовки

13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника
(Код и наименование направления подготовки)

Направленность(и) (профиль(и))

Эксплуатация и оптимизация
теплоэнергетических систем
(Наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Магистр
(Бакалавр / Магистр)

г. Казань, 2020

Рабочая программа производственной практики разработана в соответствии с ФГОС ВО магистратура по направлению подготовки 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 143)
(наименование ФГОС ВО, номер и дата утверждения приказом Минобрнауки России)

Программу разработал(и):

доцент, к.т.н.

(должность, ученая степень)

старший преподаватель

(должность, ученая степень)

30.10

(дата, подпись)

30.10

(дата, подпись)

Загретдинов А.Р.

(Фамилия И.О.)

Политова Т.О.

(Фамилия И.О.)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика
Промышленная теплоэнергетика и системы теплоснабжения

протокол № 3 от 14.10.2020 г. Заведующий кафедрой Ваньков Ю.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры
Промышленная теплоэнергетика и системы теплоснабжения

протокол № 3 от 14.10.2020 Заведующий кафедрой Ваньков Ю.В.

Программа одобрена на заседании учебно-методического совета института
Теплоэнергетики протокол № 07/20 от 27.10.2020

Зам. директора института теплоэнергетики, доцент, к.т.н. Власов С.М. Власов
(подпись)

Программа принята решением Ученого совета института Теплоэнергетики
протокол № 07/20 от 27.10.2020

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

Цель освоения практики: получение первичных навыков научно-исследовательской работы

Задачи практики:

обучающийся должен быть способен: осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий; применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия; формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки; применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы

Компетенции, формируемые по освоению 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, владеть) |
|---|---|---|
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | |
| ОПК-2 Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы | ОПК-2.1 Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи | <i>Знать:</i> как нужно выбирать необходимый метод исследования для решения поставленной задачи <i>Уметь:</i> выбирать необходимый метод исследования для решения поставленной задачи <i>Владеть:</i> навыками позволяющими выбирать необходимый метод исследования для решения поставленной задачи |
| Универсальные компетенции (УК) | | |
| УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.1 Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке | <i>Знать:</i> как нужно осуществлять академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке <i>Уметь:</i> осуществлять академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке <i>Владеть:</i> навыками осуществления академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке |
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | |
| ОПК-1 Способен формулировать цели и | ОПК-1.1 Формулирует цели и задачи исследования | <i>Знать:</i> как нужно формулировать цели и задачи |

| | | |
|--|--|--|
| задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки | | исследования <i>Уметь:</i> формулировать цели и задачи исследования <i>Владеть:</i> навыками позволяющими формулировать цели и задачи исследования |
|--|--|--|

Универсальные компетенции (УК)

| | | |
|---|---|---|
| УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.1 Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке | <i>Знать:</i> как нужно осуществлять академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке <i>Уметь:</i> осуществлять академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке <i>Владеть:</i> навыками осуществления академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке |
|---|---|---|

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)

| | | |
|--|---|--|
| ОПК-2 Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы | ОПК-2.1 Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи | <i>Знать:</i> как нужно выбирать необходимый метод исследования для решения поставленной задачи <i>Уметь:</i> выбирать необходимый метод исследования для решения поставленной задачи <i>Владеть:</i> навыками позволяющими выбирать необходимый метод исследования для решения поставленной задачи |
|--|---|--|

Универсальные компетенции (УК)

| | | |
|---|---|---|
| УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.1 Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке | <i>Знать:</i> как нужно осуществлять академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке <i>Уметь:</i> осуществлять академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке <i>Владеть:</i> навыками осуществления академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке |
|---|---|---|

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)

| | | |
|--|---|---|
| ОПК-2 Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы | ОПК-2.1 Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи | <i>Знать:</i> как нужно выбирать необходимый метод исследования для решения поставленной задачи <i>Уметь:</i> выбирать необходимый метод |
|--|---|---|

| | | |
|---|---|--|
| | | исследования для решения поставленной задачи <i>Владеть:</i> навыками позволяющими выбирать необходимый метод исследования для решения поставленной задачи |
| ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки | ОПК-1.1 Формулирует цели и задачи исследования | <i>Знать:</i> как нужно формулировать цели и задачи исследования <i>Уметь:</i> формулировать цели и задачи исследования <i>Владеть:</i> навыками позволяющими формулировать цели и задачи исследования |
| | ОПК-1.2 Определяет последовательность решения задач | <i>Знать:</i> как нужно определять последовательность решения задач <i>Уметь:</i> определять последовательность решения задач <i>Владеть:</i> навыками определения последовательности решения задач |
| Универсальные компетенции (УК) | | |
| УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.2 Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык | <i>Знать:</i> как нужно переводить академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык <i>Уметь:</i> переводить академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык <i>Владеть:</i> навыками перевода академических текстов (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык |
| УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.2 Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи (составляет модель, определяет ограничения, вырабатывает критерии, оценивает необходимость дополнительной информации) | <i>Знать:</i> как нужно вырабатывать стратегию решения поставленной задачи (составлять модель, определять ограничения, вырабатывать критерии, оценивать необходимость дополнительной информации) <i>Уметь:</i> вырабатывать стратегию решения поставленной задачи (составлять модель, определять ограничения, вырабатывать критерии, оценивать необходимость дополнительной информации) <i>Владеть:</i> |

| | | |
|---|---|--|
| | | навыками позволяющими выработать стратегию решения поставленной задачи (составлять модель, определять ограничения, выработать критерии, оценивать необходимость дополнительной информации) |
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | |
| ОПК-2 Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы | ОПК-2.2 Проводит анализ полученных результатов | <i>Знать:</i> как нужно проводить анализ полученных результатов <i>Уметь:</i> проводить анализ полученных результатов <i>Владеть:</i> навыками проведения анализа полученных результатов |
| Универсальные компетенции (УК) | | |
| УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.2 Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык | <i>Знать:</i> как нужно переводить академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык <i>Уметь:</i> переводить академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык <i>Владеть:</i> навыками перевода академических текстов (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык |
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | |
| ОПК-2 Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы | ОПК-2.2 Проводит анализ полученных результатов | <i>Знать:</i> как нужно проводить анализ полученных результатов <i>Уметь:</i> проводить анализ полученных результатов <i>Владеть:</i> навыками проведения анализа полученных результатов |
| ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки | ОПК-1.2 Определяет последовательность решения задач | <i>Знать:</i> как нужно определять последовательность решения задач <i>Уметь:</i> определять последовательность решения задач <i>Владеть:</i> навыками определения последовательности решения задач |
| Универсальные компетенции (УК) | | |
| УК-1 Способен осуществлять критический анализ | УК-1.2 Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи | <i>Знать:</i> как нужно вырабатывать стратегию |

| | | |
|--|--|--|
| <p>проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p> | <p>(составляет модель, определяет ограничения, вырабатывает критерии, оценивает необходимость дополнительной информации)</p> | <p>решения поставленной задачи (составлять модель, определять ограничения, вырабатывать критерии, оценивать необходимость дополнительной информации) <i>Уметь:</i> вырабатывать стратегию решения поставленной задачи (составлять модель, определять ограничения, вырабатывать критерии, оценивать необходимость дополнительной информации) <i>Владеть:</i> навыками позволяющими вырабатывать стратегию решения поставленной задачи (составлять модель, определять ограничения, вырабатывать критерии, оценивать необходимость дополнительной информации)</p> |
| <p>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</p> | | |
| <p>ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки</p> | <p>ОПК-1.2 Определяет последовательность решения задач</p> | <p><i>Знать:</i> как нужно определять последовательность решения задач <i>Уметь:</i> определять последовательность решения задач <i>Владеть:</i> навыками определения последовательности решения задач</p> |
| <p>ОПК-2 Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы</p> | <p>ОПК-2.2 Проводит анализ полученных результатов</p> | <p><i>Знать:</i> как нужно поводить анализ полученных результатов <i>Уметь:</i> проводить анализ полученных результатов <i>Владеть:</i> навыками проведения анализа полученных результатов</p> |
| <p>Универсальные компетенции (УК)</p> | | |
| <p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p> | <p>УК-4.2 Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык</p> | <p><i>Знать:</i> как нужно переводить академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык <i>Уметь:</i> переводить академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык <i>Владеть:</i> навыками перевода академических текстов (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык</p> |
| <p>УК-1 Способен осуществлять</p> | <p>УК-1.3 Формирует возможные варианты</p> | <p><i>Знать:</i> как нужно формировать возможные</p> |

| | | |
|---|---|--|
| критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | решения задач | варианты решения задач <i>Уметь:</i> формировать возможные варианты решения задач <i>Владеть:</i> навыками позволяющими формировать возможные варианты решения задач |
| УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.3 Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации | <i>Знать:</i> как нужно использовать современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации <i>Уметь:</i> использовать современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации <i>Владеть:</i> навыками использования современных информационно-коммуникативных средств для коммуникации |
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | |
| ОПК-2 Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы | ОПК-2.3 Представляет результаты выполненной работы | <i>Знать:</i> как нужно представлять результаты выполненной работы <i>Уметь:</i> представлять результаты выполненной работы <i>Владеть:</i> навыками представления результатов выполненной работы |
| Универсальные компетенции (УК) | | |
| УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.3 Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации | <i>Знать:</i> как нужно использовать современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации <i>Уметь:</i> использовать современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации <i>Владеть:</i> навыками использования современных информационно-коммуникативных средств для коммуникации |
| УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.3 Формирует возможные варианты решения задач | <i>Знать:</i> как нужно формировать возможные варианты решения задач <i>Уметь:</i> формировать возможные варианты решения задач <i>Владеть:</i> навыками позволяющими формировать возможные варианты решения задач |
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | |
| ОПК-2 Способен | ОПК-2.3 Представляет | <i>Знать:</i> |

| | | |
|---|-------------------------------|---|
| применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы | результаты выполненной работы | как нужно представлять результаты выполненной работы <i>Уметь:</i> представлять результаты выполненной работы <i>Владеть:</i> навыками представления результатов выполненной работы |
|---|-------------------------------|---|

2. Место учебной (производственной) практики в структуре ОПОП

Учебная практика практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы относится к обязательной части учебного плана по направлению подготовки 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника.

| Код компетенции | Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др. | Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др. |
|-----------------|--|--|
| УК-6 | | Производственная практика (преддипломная) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Педагогика высшей школы |
| УК-2 | | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-3 | Энергетическая политика | |
| УК-1 | | Производственная практика (преддипломная) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Производственная практика (научно-исследовательская работа) |
| УК-3 | | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Педагогика высшей школы |
| ОПК-1 | | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-2 | | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-4 | | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Производственная практика (научно-исследовательская работа) |
| УК-5 | | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Педагогика высшей школы |
| ОПК-2 | Интеллектуальное право Теория и практика научных исследований в теплоэнергетике | |
| УК-4 | Иностранный язык в профессиональной сфере Интеллектуальное право Энергетическая политика | |
| УК-1 | Интеллектуальное право | |

| | | |
|-------|---|---|
| | Математические методы моделирования и прогнозирования Техногенная безопасность | |
| ОПК-1 | Интеллектуальное право Теория и практика научных исследований в теплоэнергетике | |
| УК-5 | Философия науки и техники | |
| УК-2 | Энергетическая политика | |
| УК-6 | Теория и практика саморазвития | |
| ПК-2 | | Производственная практика (преддипломная) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Методы анализа, синтеза и оптимизации теплоэнергетических систем Системы производства и распределения энергоносителей Энергобалансы предприятий и методы их анализа Энергообследование систем теплоснабжения Системный анализ в промышленной теплоэнергетике |
| ПК-1 | | Производственная практика (преддипломная) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Методы анализа, синтеза и оптимизации теплоэнергетических систем Производственная практика (научно-исследовательская работа) Энергобалансы предприятий и методы их анализа Системный анализ в промышленной теплоэнергетике |
| ПК-1 | Принципы эффективного управления в теплоэнергетике Экспериментальные методы исследования | |
| ПК-3 | | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Энергообследование систем теплоснабжения |
| ПК-3 | Принципы эффективного управления в теплоэнергетике | |

Для освоения практики обучающийся должен:
завершить обучение и пройти промежуточную аттестацию по всем предшествующим дисциплинам, практикам, НИР, др.

3. Формы и способы проведения практики

Способ проведения практики стационарная

Форма проведения практики непрерывно

Способы и формы поведения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья студента.

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.

4. Место и время проведения практики

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

ФГБОУ ВО КГЭУ

5. Объем, структура и содержание практики

5.1. Объем практики

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестр |
|--|-------------|---------|
| | | 2 |
| ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ | 324 | 324 |
| КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе: | 75 | 75 |
| Практические занятия (Пр) | 74 | 74 |
| Контактные часы во время аттестации (КПА) | 1 | 1 |
| САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС), в том числе: | 232 | 232 |
| Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (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 | Трудоем-кость (акад. час.) | | Оценочные средства и формы текущего контроля |
|-------|------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----|---|
| | | | | Конт. работа | СРС | |
| 1 | Подготовительный этап. | | | | | |
| 1.1. | Инструктаж по технике безопасности | | Лекции. Беседа. | 4 | | Собеседование, отметки о проведении инструктажа в дневнике практики и журнале регистрации |

| | | | | | | |
|------|---|--|--|----|----|--|
| 2 | Учебный этап | | | | | |
| 2.1. | <p>Техническое задание на НИР и проведение НИР. Порядок выполнения и эффективность ОКР. Классификация САПР. Виды обеспечения САПР. Виды моделирования. Виды параметризации. Виды конструирования.</p> | | | 20 | 67 | |
| 2.2. | <p>Чертежные инструменты. Иерархия объектов. Специализированные модули. Клоны и аналоги AutoCAD. Метод конечных элементов. Моделирование кинематики. Аэрогидродинамические расчеты. Электростатика и электродинамика. G-код. САМ-системы. Верификация и оптимизация NC-программ. Виды обработки. Цифровое производство. Функции PDM. Электронное хранилище документов. Структуризация проекта и классификаторы, классификация документов.</p> | | | 22 | 50 | |

| | | | | | | |
|------|---|--|--|----|----|--|
| 2.3. | <p>Публикация чертежей и трехмерных проектов. Технические иллюстрации. Интерактивные руководства. Компоненты и составляющие PLM. Главные процессы PLM. Плоттеры. Быстрое прототипирование. Устройства ввода и указания. Видеоадаптеры. Инициация процесса выбора САПР. Выяснение потенциальных преимуществ системы. Формализация требований к системе. Анализ затрат.</p> | | | 23 | 55 | |
|------|---|--|--|----|----|--|

| | | | | | | |
|-----|---|--|---|---|----|--|
| 3 | Промежуточная аттестация | | | | | |
| 3.1 | <p>Анализ проделанной работы, подготовка отчетной документации, презентации отчета к защите .</p> | | <p>Подготовка отчетной документации, Промежуточная аттестация по практике</p> | 5 | 40 | <p>Собеседование, дневник практики, оформленный отчет по практике, отзыв с оценкой по практике, мультимедийная презентация</p> |
| 3.2 | Промежуточная аттестация | | | | 20 | <p>Отчет по результатам практики с отметкой в дневнике практики о выполнении, защита отчета по практике, зачет с оценкой</p> |

5.3. Перечень примерных индивидуальных заданий по практике

Обоснование темы выбранной диссертации

Выполнение научно-исследовательской работы по теме диссертации

Подготовка тезиса или статьи по теме диссертации для публикации в отечественном научном издании

Подготовка тезиса или статьи по теме диссертации для публикации в международном научном издании

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 Комплект тестов, Комплект заданий, Комплект вопросов.

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.

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

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

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.

У обучающегося во время практики. Отчет составляется в соответствии с программой практики и содержит следующие разделы:

1. Введение. Цель и задачи практики
2. Индивидуальное задание на практику
3. Результаты выполненного индивидуального задания
4. Список использованных источников (включая техническую документацию предприятия)
5. Приложения

Требования к оформлению отчета

Текстовая часть отчета оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Объем отчета должен быть не менее 15 страниц текста (без приложений). Описания должны быть сжатыми. Объем приложений не регламентируется.

Титульный лист является первым листом отчета, после которого помещается задание на практику. Титульный лист и задание не нумеруются, но входят в общее

Разделы отчета нумеруют арабскими цифрами в пределах всего отчета. Наименования разделов должны быть краткими и отражать содержание раздела. Переносы слов в заголовке не допускаются.

Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь номер и тематическое название. Таблицу следует помещать после первого упоминания о ней в тексте.

На защиту выносятся подготовленная по отчету презентация.

Основными критериями оценки прохождения производственной практики являются:

1. Деловая активность студента в процессе практики.
2. Производственная дисциплина студента.
3. Устные ответы студента при защите практики.
4. Количество выполненного задания.
5. Качество выполненного отчёта о практике.
6. Представление презентации отчета по практике.

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 с 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 |

| | | | | |
|--|---------|---------|---------------|--------|
| Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) | Высокий | Средний | Ниже среднего | Низкий |
|--|---------|---------|---------------|--------|

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

| Код компетенции | Код индикатора достижения компетенции | Запланированные результаты обучения по дисциплине | Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) | | | |
|-----------------|---------------------------------------|--|---|---|---|---|
| | | | Высокий | Средний | Ниже среднего | Низкий |
| | | | Шкала оценивания | | | |
| | | | отлично | хорошо | удовлетворительно | неудовлетворительно |
| | | | зачтено | | | не зачтено |
| ОПК-2 | ОПК-2.1 | Знать | | | | |
| | | как нужно выбирать необходимый метод исследования для решения поставленной задачи | 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 |
| УК-4 | УК-4.1 | как нужно осуществлять академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке | 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 |
| | | как нужно формулировать цели и задачи исследования | 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 |
| ОПК-1 | ОПК-1.1 | Уметь | | | | |

| | | | | | | |
|-------|---------|--|---|---|--|--|
| | | формулировать цели и задачи исследования | 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 с 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 |
| ОПК-2 | ОПК-2.1 | выбирать необходимый метод исследования для решения поставленной задачи | 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 с 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 |
| УК-4 | УК-4.1 | осуществлять академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке | 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 с 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 |
| ОПК- | ОПК- | Владеть | | | | |

| | | | | | | |
|-------|---------|---|--|---|---|---|
| 2 | 2.1 | навыками позволяющими выбирать необходимый метод исследования для решения поставленной задачи | 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 |
| УК-4 | УК-4.1 | навыками осуществления академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке | 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 |
| ОПК-1 | ОПК-1.1 | навыками позволяющими формулировать цели и задачи исследования | 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 |
| УК-1 | УК-1.2 | Знать как нужно вырабатывать стратегию решения поставленной задачи (составлять модель, определять ограничения, вырабатывать критерии, оценивать необходимость дополнительной информации) | 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 |
| ОПК-1 | ОПК-1.2 | как нужно определять последовательность решения задач | 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 |

| | | | | | | |
|-------|---------|---|---|---|--|--|
| | | как нужно поводить анализ полученных результатов | 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 |
| УК-4 | УК-4.2 | как нужно переводить академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык | 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 |
| ОПК-2 | ОПК-2.2 | Уметь | | | | |
| | | проводить анализ полученных результатов | 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 с 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 |
| ОПК-1 | ОПК-1.2 | определять последовательность решения задач | 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 с 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 |

| | | | | | | |
|-------|---------|--|---|---|--|--|
| | | вырабатывать стратегию решения поставленной задачи (составлять модель, определять ограничения, вырабатывать критерии, оценивать необходимость дополнительной информации) | 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 с 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 |
| УК-4 | УК-4.2 | переводить академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык | 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 с 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 |
| ОПК-1 | ОПК-1.2 | Владеть | | | | |
| | | навыками определения последовательности решения задач | 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 |
| УК-4 | УК-4.2 | навыками перевода академических текстов (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык | 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 |

| | | | | | | |
|-------|---------|--|--|---|---|---|
| | | навыками проведения анализа полученных результатов | 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 |
| УК-1 | УК-1.2 | навыками позволяющими вырабатывать стратегию решения поставленной задачи (составлять модель, определять ограничения, вырабатывать критерии, оценивать необходимость дополнительной информации) | 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 |
| | УК-1.3 | Знать как нужно формировать возможные варианты решения задач | 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 |
| УК-4 | УК-4.3 | как нужно использовать современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации | | | | |
| ОПК-2 | ОПК-2.3 | как нужно представлять результаты выполненной работы | 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 |
| УК-1 | УК- | Уметь | | | | |

| | | | | | | |
|-------|---------|--|---|---|--|--|
| | 1.3 | формировать возможные варианты решения задач | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с 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 |
| ОПК-2 | ОПК-2.3 | представлять результаты выполненной работы | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с 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 |
| УК-4 | УК-4.3 | использовать современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации | | | | |
| УК-1 | УК-1.3 | Владеть навыками позволяющими формировать возможные варианты решения задач | 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 |

| | | | | | | |
|------|--------|---|--|---|---|---|
| | | навыками представления результатов выполненной работы | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач некоторыми недочетами | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач некоторыми недочетами | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки |
| УК-4 | УК-4.3 | навыками использования современных информационно-коммуникативных средств для коммуникации | | | | |

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 пособие, | Место издания, издательство | Год издания | Адрес электронного ресурса | Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ |
|-------|---|---|---|-----------------------------|-------------|---|--------------------------------------|
| 1 | Малема д А. М. | Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением в вопросах и ответах | пособие для изучения и подготовки к проверке знаний | М.: ЭНАС | 2015 | https://e.lanbook.com/book/66171 | 1 |
| 2 | Гапоненко С. О., Ваньков Ю. В., Валиев Р. Н., Зиганши | Оборудование источников теплоснабжения и тепловых сетей | практикум | Казань: КГЭУ | 2017 | https://lib.kgeu.ru/irbis64r_15/scan/107эл.pdf | 2 |

7.2. Информационное обеспечение

7.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

| № п/п | Наименование электронных и интернет-ресурсов | Ссылка |
|-------|--|---|
| 1 | Учебная практика (практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы) | http://lms.kgeu.ru/course/view.php?id=0000 |

7.2.2. Профессиональные базы данных

| № п/п | Наименование профессиональных баз данных | Адрес | Режим доступа |
|-------|---|---|---|
| 1 | Единое окно доступа к образовательным ресурсам | http://window.edu.ru/ | http://window.edu.ru/ |
| 2 | КиберЛенинка | В https://cyberleninka.ru/ | В https://cyberleninka.ru/ |
| 3 | Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru | http://elibrary.ru |
| 4 | Техническая библиотека | http://techlibrary.ru | http://techlibrary.ru |
| 5 | Федеральный институт промышленной собственности | new.fips.ru | new.fips.ru |
| 6 | Европейское патентное ведомство | ep.espacenet.com | ep.espacenet.com |
| 7 | Патентная база USPTO | patft.uspto.gov | patft.uspto.gov |

7.2.3. Информационно-справочные системы

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

7.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение практики

| № п/п | Наименование программного обеспечения | Способ распространения (лицензионное/свободно) | Реквизиты подтверждающих документов |
|-------|---|---|--|
| 1 | Компас-3D V13 | Программное обеспечение для трёхмерного моделирования | ЗАО "СофтЛайнТрейд" №33659/KZN12 от 04. 05 2012 Неискл. право. Бессрочно |
| 2 | AutoCAD 2008 EDU 20 pack NLM (+ teacher license) RUS | Программное обеспечение для автоматизации процесса проектирования и черчения | ЗАО "СиСофт Казань" №CS 08/15 от 25.03.2008 Неискл. право. Бессрочно |
| 3 | AutoCAD 2008 EDU 20 pack NLM Subscription | Программное обеспечение для автоматизации процесса проектирования и черчения | ЗАО "СиСофт Казань" №CS 08/15 от 25.03.2008 Неискл. право. Бессрочно |
| 4 | Office Professional Plus 2007 Windows32 Russian DiskKit MVL CD | Пакет программных продуктов содержащий в себе необходимые офисные программы | ЗАО "СофтЛайнТрейд" №225/10 от 28.01.2010 Неискл. право. Бессрочно |
| 5 | "ИРБИС 64 (модульная поставка): АРМ "Читатель", АРМ "Книговыдача" | Система автоматизации библиотек, отвечающая всем международным требованиям, предъявляемым к современным библиотечным системам | ГУ здравоохранения "Республиканский медицинский библиотечно-информационный центр" №61/2008 от 17.06.2008 Неискл. право . Бессрочно |
| 6 | Браузер Firefox | Система поиска информации в сети интернет | Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно |
| 7 | OpenOffice | Пакет офисных приложений | Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно |
| 8 | LMS Moodle | ПО для эффективного онлайн-взаимодействия преподавателя и студента | Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно |
| 9 | Office 365 ProPlus | Пакет программных продуктов содержащий в себе необходимые офисные программы | ООО "Софтлайн трейд" № Tr096148 от 29.09.2020 Неискл. право. До 14.09.2021 |
| 10 | Компас-3D V18 Проектирование в строительстве и архитектуре | Программное обеспечение для трёхмерного моделирования | "ООО "Аскон-кама консалтинг"" 231/20 от 3.08.2020 Неискл. право. Бессрочно |

| | | | |
|----|---|--|---|
| 11 | Браузер Chrome | Система поиска информации в сети интернет | Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно |
| 12 | Компас-3D V18 Проектирование и конструирование машиностроении | Программное обеспечение для трёхмерного моделирования | "ООО ""Аскон-кама консалтинг"" 231/20 от 3.08.2020 Неискл. право. Бессрочно |
| 13 | LibreOffice | Пакет офисных приложений | Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно |
| 14 | Scilab | "Пакет прикладных математических программ предоставляющий открытое окружение для инженерных (технических) и научных расчётов." | Свободная лицензия Неискл. право . Бессрочно |
| 15 | «ZuluServer 7.0» (WMS/WFS) | Компоненты для поверочного теплогидравлического расчета тепловых сетей | ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2013.39442 Неискл. право. Бессрочно |
| 16 | Windows 7 Профессиональная (Pro) | Пользовательская операционная система | ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2011.25486 от 28.11.2011 Неискл. право. Бессрочно |

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 | доска аудиторная, подвесной экран, моноблок, проектор, компьютер в комплекте с монитором (14 шт.) |
| 2 | | Учебная аудитория | доска аудиторная, подвесной экран, моноблок, проектор, компьютер в комплекте с монитором (14 шт.) |
| 3 | | Читальный зал. Кабинет СРС | проектор, переносной экран, тонкие клиенты (13 шт.), компьютеры (5 шт.) |
| 4 | | Учебная аудитория | доска аудиторная, подвесной экран, моноблок, проектор, компьютер в комплекте с монитором (14 шт.) |

Требования к помещениям на базе профильных предприятий

Требования к помещениям, в т.ч. для СРС 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://www/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.

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 _____ Ваньков Ю.В.

Программа одобрена методическим советом института _____
«__» _____ 20___ г., протокол № _____

Зам. директора по УМР _____ / _____ /

Подпись, дата

Согласовано:

Руководитель ОПОП _____ / _____ /

Подпись, дата