



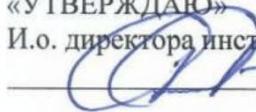
КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

**«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. директора института Теплоэнергетики


Галоненко С.О.

« 11 » 10 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика (технологическая)

Направление подготовки 14.04.01 Ядерная энергетика и теплофизика

Направленность (профиль) Цифровой инжиниринг в атомной энергетике

Квалификация

магистр

г. Казань, 2022

Рабочая программа производственной практики (технологическая) в соответствии с ФГОС ВО - по направлению подготовки 14.04.01 Цифровой инжиниринг в атомной энергетике (приказ Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 214)

Программу разработал(и):

К.т.н, доц.  Вилданов Р.Р.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры Атомные и тепловые электрические станции, протокол № 3-22/25 от 28.09.22.

Зав. кафедрой  Чичирова Н.Д.

Программа одобрена на заседании методического совета института Теплоэнергетики, протокол № 2 от 11.10.2022 г.

Председатель МС института Теплоэнергетики  /Гапоненко С.О./

Программа принята решением Ученого совета института Теплоэнергетики протокол № 2 от 11.10.2022 г.

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

Цель: закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении специальных дисциплин.

Задачи:

- формирование готовности обучающихся решать задачи профессиональной деятельности:

- вести и оценивать правильность ведения персоналом технологического режима и оперативной документации в соответствии с регламентом, производственными инструкциями, графиками, и принимать меры к устранению выявленных нарушений;

- контролировать соблюдение персоналом порядка приема-сдачи смены при эксплуатации оборудования и трубопроводов, основных фондов реакторного отделения АЭС;

- применять знания по теоретическим основам функционирования технологических схем, систем и оборудования АС, по конструкциям и характеристикам оборудования АС для обеспечения их энергетической эффективности и безопасной эксплуатации;

- использовать современные информационные технологии и программные средства для осуществления взаимодействия с подразделениями АЭС, обеспечения и ведения безопасного режима работы и эксплуатации АЭС;

- проводить осмотр рабочих мест, трубопроводов и основных фондов реакторного отделения АЭС, анализировать их состояние и необходимость вывода в ремонт;

- принимать участие в испытании и наладке оборудования ядерных энергетических установок, осуществлять вывод в ремонт и ввод в работу технологического оборудования после ремонта, непланового останова или останова в резерв;

- обеспечивать поддержание резервных агрегатов АЭС в исправности и постоянной готовности к пуску.

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) |
|--|---|---|
| Профессиональные компетенции (ПК) | | |
| ПК-1 Владеет методами моделирования процессов и элементов в технических системах АЭС | ПК-1.1 Владеет современными информационными цифровыми технологиями, применяемыми в процессе производства тепловой и электрической энергии с использованием ядерного топлива | <i>Знать:</i> технологический режим, оперативную документацию, производственные инструкции и графики. <i>Уметь:</i> вести и оценивать правильность ведения персоналом технологического режима и оперативной документации <i>Владеть:</i> мерами устранять выявленные нарушения |

| | | |
|---|--|--|
| | ПК-1.2 Владеет современными технологиями производства тепловой и электрической энергии с использованием ядерного топлива | <p><i>Знать:</i> порядок приема-сдачи смены при эксплуатации оборудования и трубопроводов, основных фондов реакторного отделения АЭС</p> <p><i>Уметь:</i> контролировать соблюдение персоналом порядка приема-сдачи смены при эксплуатации оборудования и трубопроводов, основных фондов реакторного отделения АЭС</p> <p><i>Владеть:</i> действиями при приеме-сдаче смены при эксплуатации оборудования и трубопроводов, основных фондов реакторного отделения АЭС</p> |
| ПК-2 Владеет методами испытания основного оборудования атомных электростанций | ПК-2.2 Владеет современными технологиями обеспечения безопасной эксплуатации АЭС | <p><i>Знать:</i> виды ремонтов, виды и методы проведения испытаний основного и вспомогательного оборудования атомных электрических станций</p> <p><i>Уметь:</i> проводить осмотр рабочих мест, трубопроводов и основных фондов реакторного отделения АЭС, анализировать их состояние и необходимость вывода в ремонт</p> <p><i>Владеть:</i> действиями при проведении осмотра рабочих мест, трубопроводов и основных фондов реакторного отделения АЭС</p> |

2. Место производственной практики в структуре ОПОП

Производственная практика Технологическая относится к обязательной части учебного плана по направлению подготовки 14.04.01 Ядерная энергетика и теплофизика.

| Код компетенции | Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др. | Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др. |
|-----------------|---|--|
| ПК-1; ПК-2 | Ядерные энергетические реакторы | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-1; ПК-2 | Системы управления и защиты паротурбинных установок атомных электрических станций | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

Для освоения практики обучающийся должен:

Владеть базовыми знаниями по физике, математике, компьютерным технологиям, русскому языку, бжд, знаниями основного и вспомогательного оборудования АЭС, знаниями технологических схем АЭС, вопросами эксплуатации оборудования АЭС.

3. Формы и способы проведения практики

Способ проведения практики стационарная, выездная

Форма проведения практики дискретно по периодам проведения практики

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

4. Место и время проведения практики

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

Практика может проводиться в профильных организациях, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО, в производственно-технологических, проектно-монтажных, других структурных подразделениях профессиональных организаций различной организационно-правовой формы (кроме ИП), а так же в структурных подразделениях ФГБОУ ВО «КГЭУ».

5. Объем, структура и содержание практики

5.1. Объем практики

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестр |
|---|-------------|---------|
| | | 2 |
| ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ | 216 | 216 |
| КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе: | 2 | 2 |
| Групповые консультации | 2 | 2 |
| Индивидуальные консультации | - | - |
| САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС), в том числе: | 214 | 214 |
| Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (зачет с оценкой) | - | - |
| 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 | Подготовительный этап. | | | | | |
| 1.1 | Проведение вводного занятия. Получение обучающимся задания на практику (в том числе индивидуального задания). Составление рабочего графика (плана) проведения практики. Определение обучающемуся рабочего места и видов работ в организации. Проведение инструктажа по охране | - | Практическое занятие | 2 | - | Дневник практики |

| | | | | | | |
|----------|--|---|----------------------|----|----|--|
| | труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а так же правилам внутреннего трудового распорядка. | | | | | |
| 2 | Основной этап. | | | | | |
| 2.1 | Выполнение обучающимся задания на практику (в том числе индивидуального задания). Проведение лекций, групповых и (или) индивидуальных консультаций, предусмотренных учебным планом. Фиксация обучающимся содержания выполненных работ в дневнике практики. | ПК-1.1-31, ПК-1.1-У1, ПК-1.2-31, ПК-1.2-У1, ПК-2.2-31, ПК-2.2-У1 | Практическое занятие | 14 | 14 | Задание на практику. Рабочий график (план) проведения практики. Дневник практики |
| 3 | Заключительный этап. | | | | | |
| 3.1 | Оформление обучающимся отчёта по практике и подготовка к защите. Зачёт по практике (при необходимости - в дистанционной форме). | ПК-1.1-У1, ПК-1.2-У1, ПК-1.2-В1, ПК-2.2-У1, ПК-2.2-31, ПК-2.2-В1 | Практическое занятие | | 6 | Отчёт по практике. Отзыв о прохождении практики. |

5.3. Перечень примерных индивидуальных заданий по практике

1. Технологический режим работы АЭС и его ведение персоналом.
2. Оперативная документация и производственные инструкции на АЭС.
3. Порядок приёма-сдачи смены персоналом АЭС.
4. Цифровые технологии при эксплуатации оборудования и трубопроводов АЭС.
5. Эксплуатация основных фондов реакторного отделения АЭС.
6. Технологические схемы и системы АЭС.
7. Безопасная эксплуатация АЭС.
8. Современные информационные технологии и программные средства для осуществления взаимодействия подразделений АЭС.
9. Современные информационные технологии и программные средства для обеспечения безопасной эксплуатации АЭС.
10. Порядок испытаний и наладки оборудования ядерных энергетических установок.
11. Вывод в ремонт и ввод в работу технологического оборудования после ремонта, непланового останова или останова в резерв.
12. Поддержание резервных агрегатов АЭС в исправности и постоянной готовности к пуску.

6. Оценивание результатов прохождения практики

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

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 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 |
| ПК-1 | ПК-1.1 | Знать | | | | |
| | | технологический режим, оперативную документацию, производственные инструкции и графики | 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. |
| ПК-1 | ПК-1.1 | Уметь | | | | |
| | | вести и оценивать правильность ведения персоналом технологического режима и оперативной документации | 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. |
| ПК-1 | ПК-1.1 | Владеть | | | | |
| | | мерами устранять выявленные нарушения | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно |

| | | | | | | | |
|------|--------|--|---|---|---|---|--|
| | | | полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональ-ных) задач. | целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональ-ных) задач. | решения практических (профессиональ-ных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач. | для решения практических (профессиональ-ных) задач. | |
| ПК-1 | ПК-1.2 | Знать | | | | | |
| | | порядок приема-сдачи смены при эксплуатации оборудования и трубопроводов, основных фондов реакторного отделения АЭС | Сформирован-ность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональ-ных) задач. | Сформирован-ность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональ-ных) задач. | Сформирован-ность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональ-ных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач. | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональ-ных) задач. | |
| ПК-1 | ПК-1.2 | Уметь | | | | | |
| | | контролировать соблюдение персоналом порядка приема-сдачи смены при эксплуатации оборудования и трубопроводов, основных фондов реакторного отделения АЭС | Сформирован-ность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональ-ных) задач. | Сформирован-ность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональ-ных) задач. | Сформирован-ность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональ-ных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач. | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональ-ных) задач. | |
| ПК-1 | ПК-1.2 | Владеть | | | | | |
| | | действиями при приеме-сдаче смены при эксплуатации оборудования и трубопроводов, основных фондов реакторного отделения АЭС | Сформирован-ность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональ-ных) задач. | Сформирован-ность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональ-ных) задач. | Сформирован-ность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональ-ных) задач, но требуется дополнительная практика по | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональ-ных) задач. | |

| | | | | | | |
|------|--------|--|---|---|---|---|
| | | | | | большинству практических задач. | |
| ПК-2 | ПК-2.2 | Знать | | | | |
| | | теоретические основы функционирования технологических схем, систем и оборудования АС | Сформирован-ность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональ-ных) задач. | Сформирован-ность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональ-ных) задач. | Сформирован-ность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональ-ных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач. | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональ-ных) задач. |
| ПК-2 | ПК-2.2 | Уметь | | | | |
| | | применять знания по теоретическим основам функционирования технологических схем, систем и оборудования АС, по конструкциям и характеристикам оборудования АС для обеспечения их энергетической эффективности и безопасной эксплуатации | Сформирован-ность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональ-ных) задач. | Сформирован-ность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональ-ных) задач. | Сформирован-ность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональ-ных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач. | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональ-ных) задач. |
| ПК-2 | ПК-2.2 | Владеть | | | | |
| | | способностью обеспечения энергетической эффективности и безопасной эксплуатации технологических схем, систем и оборудования АС | Сформирован-ность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональ-ных) задач. | Сформирован-ность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональ-ных) задач. | Сформирован-ность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональ-ных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач. | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональ-ных) задач. |

Оценочные материалы для проведения текущей 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, др.) | Место издания, издательство | Год издания | Адрес электронного ресурса | Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ |
|-------|---|--|---|---|-------------|---|--------------------------------------|
| 1 | В.М. Зорин | Атомные электростанции | учебное пособие | М.: Издательский дом МЭИ | 2012 | | |
| 2 | Маргулова Т.Х. | Атомные электрические станции | учебник для вузов | М.: Высшая школа | 1984 | | |
| 3 | С. Г. Андрианов, А. Г. Ильченко, В. С. Каёкин | Расчет тепловых схем атомных электрических станций | учебно-методическое пособие | Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУВО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина" | 2016 | https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2016121510402109000000748445 | |

Дополнительная литература

| № п/п | Автор(ы) | Наименование | Вид издания (учебник, учебное пособие, др.) | Место издания, издательство | Год издания | Адрес электронного ресурса | Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ |
|-------|--|--|---|-----------------------------|-------------|----------------------------|--------------------------------------|
| 1 | Л.С. Стерман, В.М. Лавыгин, С.Г. Тишин | Тепловые и атомные электрические станции | Учебник для вузов | М.: Энергоатомиздат | 1995 | | |

7.2. Информационное обеспечение

7.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

| № п/п | Наименование электронных и интернет-ресурсов | Ссылка |
|-------|---|---|
| 1 | Зорин В.М. Атомные электростанции: учебное пособие / В. М. Зорин. - М. : Издательский дом МЭИ, 2017. - 672 с. - URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383011782.html | http://www.studentlibrary.ru |

7.2.2. Профессиональные базы данных

| № п/п | Наименование профессиональных баз данных | Адрес | Режим доступа |
|-------|---|---|---|
| 1 | Национальная электронная библиотека (НЭБ) | https://rusneb.ru/ | https://rusneb.ru/ |
| 2 | Техническая библиотека | http://techlibrary.ru | http://techlibrary.ru |
| 3 | eLIBRARY.RU | www.elibrary.ru | www.elibrary.ru |

7.2.3. Информационно-справочные системы

| № п/п | Наименование информационно-справочных систем | Адрес | Режим доступа |
|-------|--|---|----------------|
| 1 | «Консультант плюс» | http://www.consultant.ru/ | По авторизации |
| 2 | ЭБС «Консультант студента» | http://www.studentlibrary.ru/ | По авторизации |

7.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

практики

| № п/п | Наименование программного обеспечения | Способ распространения (лицензионное/свободно) | Реквизиты подтверждающих документов |
|-------|--|---|---|
| 1 | Office Professional Plus 2007 Windows 32 Russian Disk Kit MVL CD | Пакет программных продуктов содержащий в себе необходимые офисные программы | ЗАО "СофтЛайнТрейд" №225/10 от 28.01.2010 Неискл. право. Бессрочно |
| 2 | Office Standard 2007 Russian OLP NL Academic Edition+ | Пакет программных продуктов содержащий в себе необходимые офисные программы | ЗАО "СофтЛайнТрейд" №21/2010 от 04.05.2010 Неискл. право. Бессрочно |
| 3 | Браузер Chrome | Система поиска информации в сети интернет | Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно |
| 4 | Adobe Acrobat | Пакет программ для создания и просмотра файлов формата PDF | Свободная лицензия 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 | Подготовительный | Учебная аудитория для проведения вводного занятия, практических занятий, консультаций, контроля текущей успеваемости и для самостоятельной работы обучающихся. | Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы). Компьютер с подключенным к сети «Интернет». Проектор. Экран. |
| 2 | Основной, заключительный | Учебная аудитория и (или) производственная | Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | площадка для самостоятельной работы обучающихся. | подгруппы). Компьютер с подключенным к сети «Интернет». |
| Материально-техническая база (в том числе лаборатории, кабинеты, мастерские, библиотеки чертежи, техническая и другая документация), необходимая обучающимся для прохождения практики и выполнения заданий на практику (в том числе индивидуальных заданий), предоставляется базой практики (при необходимости). | | | |

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 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.



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 производственной практике**

Производственная практика (технологическая)

(Наименование практики в соответствии с РУП)

Направление подготовки

14.04.01 Ядерная энергетика и теплофизика

(Код и наименование направления подготовки)

Направленность(и) (профиль(и))

Цифровой инжиниринг в атомной энергетике

(Наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Магистр

(Бакалавр / Магистр)

Оценочные материалы по производственной практике – комплект контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.2.

Оценивание результатов прохождения учебной практики осуществляется в рамках промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация имеет целью определить уровень достижения запланированных результатов обучения по практике за определенный период и проводится в форме зачета с оценкой.

1. Технологическая карта Семестр 2

| Номер раздела/ 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 | | | | | | | |
| 2 | Выполнение обучающимся задания на практику (в том числе индивидуального задания). Фиксация обучающимся содержания выполненных работ в дневнике практики. Оформление обучающимся отчёта по практике и подготовка к промежуточной аттестации. | Рабочий график (план) проведения практики. Дневник практики. Отчет по практике. Отзыв руководителя практики. | ПК-1.1-31, ПК-1.1-У1, ПК-1.2-31, ПК-1.2-У1, ПК-2.2-31, ПК-2.2-У1 | 0 – 55 | | | |
| Всего баллов | | | | менее 55 | 55 | | |
| Промежуточная аттестация | | | | | | | |
| 3 | Зачёт по практике (при необходимости - в дистанционной форме) | Защита отчёта | ПК-1.1-У1, ПК-1.2-У1, ПК-1.2-В1, ПК-2.2-У1, ПК-2.2-31, ПК-2.2-В1 | 1 – 45 | | | |
| Итого баллов | | | | менее 55 | 55 – 69 | 70 – 84 | 85 – 100 |

2. Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Текущий контроль успеваемости учебным планом не предусмотрен.

3. Оценочные материалы промежуточной аттестации

| | |
|--|---|
| Наименование оценочного средства | Зачёт по практике. |
| Представление и содержание оценочных материалов | Средство контроля в виде публичной защиты отчёта по теме индивидуального задания с целью определения уровня владения обучающимся объемом знаний по изучаемой теме, его уровня владения компетенциями. |
| Критерии оценки и шкала оценивания в баллах | <p>Критериями оценки выполнения задания, согласно достигнутого уровня, являются:</p> <p>Высокий уровень: Индивидуальное задание при защите отчёта полностью раскрыто. При защите изложение ведется грамотным языком с точным использованием терминологии. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач. – 85–100.</p> <p>Средний уровень: Во время защиты отчета показано общее понимание темы индивидуального задания, достаточное для применения при изучении последующих дисциплин и практик. При защите изложение ведется грамотным языком, допущены некоторые ошибки в использовании терминологии. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. – 70–84.</p> <p>Ниже среднего уровень: Индивидуальное задание раскрыто не полностью, отмечена непоследовательность изложения материала, имелись затруднения и допущены ошибки в определении понятий и в использовании терминологии, при изложении материала есть негрубые лексико-грамматические ошибки 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. – 55–69.</p> <p>Минимальное количество баллов за зачет – 1 Максимальное количество баллов за зачет – 45</p> |

Лист регистрации изменений

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

В программу вносятся следующие изменения:

1. _____

2. _____

3. _____

Программа одобрена на заседании кафедры –разработчика протокол №

Зав. кафедрой _____ /Чичирова Н.Д.

Программа одобрена методическим советом института Теплоэнергетики
протокол №

Зам. директора по УМР _____ /.

Подпись, дата