



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



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института Электроэнергетики и
электроники

Ившин И.В.

«28» октября 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
Учебная практика (ознакомительная)

Направление подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) Эксплуатация высокоскоростного электроподвижного состава

Квалификация

магистр

г. Казань, 2020

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО магистратуры направления подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России № 147 от 22.03.2018 г.)

Программу разработали:

доцент, к.т.н. _____ Литвиненко Р.С.
старший преподаватель _____ Филина О.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика «Электротехнические комплексы и системы», протокол № 4 от 28.10.2020 г.
Зав. кафедрой ЭТКС Павлов П.П.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры «Электротехнические комплексы и системы», протокол № 4 от 28.10.2020 г.
Зав. кафедрой ЭТКС Павлов П.П.

Программа одобрена на заседании методического совета ИЭЭ,
протокол № 3 от 28.10.2020 г.

Заместитель директора ИЭЭ _____ / Ахметова Р.В./

Программа принята решением Ученого совета института Электроэнергетики и электроники протокол № 4 от 28.10.2020

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

Целями учебной практики (ознакомительной) являются изучение вопросов производства, передачи и распределения электроэнергии, ознакомление с основным оборудованием предприятия и с организацией работы коллектива предприятия, а также с экономическими показателями предприятия и мероприятиям по энергосбережению.

Задачами дисциплины являются:

-закрепление знаний, умений и навыков, полученных магистрантами в процессе изучения дисциплин магистерской программы:

- овладение методикой подготовки и проведения разнообразных форм занятий;
- представление о современных образовательных информационных технологиях;
- получение навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научно-исследовательской деятельности магистрантов.

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-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки | ОПК-1.1 Формулирует цели и задачи исследования ОПК-1.2 Определяет последовательность решения задач ОПК-1.3 Формулирует критерии принятия решения | <i>Знать:</i> Формулирует цели и задачи исследования; <i>Уметь:</i> Определяет последовательность решения задач <i>Владеть:</i> Формулирует критерии принятия решения. |
| 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 УК-4.2 Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык УК-4.3 Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации | <i>Знать:</i> Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке <i>Уметь:</i> Переводить академические тексты <i>Владеть:</i> Использовать современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации |

2. Место учебной (производственной) практики в структуре ОПОП

Практика относится к обязательной части учебного плана по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника.

| Код компетенции | Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др. | Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др. |
|-----------------|--|---|
|-----------------|--|---|

| | | |
|-------|--|--|
| УК-1 | Интеллектуальное право Математические методы моделирования и прогнозирования | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Производственная практика (проектная) |
| УК-2 | Энергетическая политика | Производственная практика (преддипломная) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Производственная практика (проектная) |
| УК-3 | Энергетическая политика | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Производственная практика (эксплуатационная) |
| УК-4 | Энергетическая политика Интеллектуальное право | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Учебная практика (практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы) |
| УК-5 | | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-6 | Теория и практика саморазвития | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-1 | Теория и практика научных исследований в электроэнергетике Интеллектуальное право | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Учебная практика (практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы) |
| ОПК-2 | Теория и практика научных исследований в электроэнергетике | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-1 | Электромагнитная совместимость на транспорте | Производственная практика (преддипломная) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Производственная практика (проектная) |
| ПК-2 | Производственная эксплуатация электроподвижного состава | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Производственная практика (эксплуатационная) |

Для прохождения практики обучающийся должен:

знание

- теоретических основ электротехники,
- техники высоких напряжений;
- типовых методов диагностики и восстановления свойств изоляции высоковольтного оборудования;
- основ способов ограничения перенапряжений в высоковольтных электроэнергетических системах,
- основ обеспечения безопасной эксплуатации высоковольтных установок,

умение

- работать с технической и методической литературой;
- выбирать необходимые средства для измерения основных характеристик изоляции,
- применять необходимые средства для безопасного производства электротехнических работ и измерений,
- оказывать первичную медицинскую помощь при электротравмах,

Учебная практика студентов проводится в комплексной форме, сочетающей вводные лекции, обзорные экскурсии с привлечением профессорско-преподавательского состава кафедр и специалистов электроэнергетических предприятий, выполнение практических заданий под контролем преподавателей.

Способы проведения практики – стационарная или выездная, форма практики – дискретная.

3. Формы и способы проведения практики

Форма проведения практики дискретно по видам практик

4. Место и время проведения практики

Практика проводится на 1 курсе в 2 семестре.

5. Объем, структура и содержание практики

5.1. Объем практики

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестр |
|--|-------------|---------|
| | | 2 |
| ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ | 108 | 108 |
| КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе: | 25 | 25 |
| Практические занятия (Пр) | 24 | 24 |
| Контактные часы во время аттестации (КПА) | 1 | 1 |
| САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС), в том числе: | 66 | 66 |
| 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 | Организационный этап | | | | | |
| 1.1 | Организационный этап – разработка плана, получение задания. | УК-4, ОПК-1 | Анализ полученного индивидуального задания, рабочего графика (плана) проведения практики | 2 | 2 | собеседование |
| 2 | Производственный этап | | | | | |

| | | | | | | |
|-----|---|-------------|--|----|-----|-----------------|
| 2.1 | Инструктаж по технике безопасности. Сбор необходимого материала для прохождения практики, Краткая характеристика предприятия (полное наименование, месторасположение, природно-климатическая характеристика, организационная структура, виды деятельности, и т.д.), Анализ электротехнической службы предприятия (структура, состав, численность, обязанности и т.д.), Анализ состояния электрификации технологических процессов. Знакомство с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики. | УК-4, ОПК-1 | Инструктаж по технике безопасности на месте практики. Знакомство студента-практиканта с предприятием и рабочим местом | 14 | 12 | собеседование |
| 3 | Практический этап | | | | | |
| 3.1 | Технология выполнения оперативной деятельности, ремонтной деятельности и электромонтажных работ (технология выполнения, внутренние и наружные электрические сети, воздушные линии, трансформаторные подстанции, аппаратура управления и защиты, электрические машины, техника безопасности), Усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных исследований. Работа студента на месте практики | УК-4, ОПК-1 | Обработка и анализ полученных результатов, | 8 | 24 | собеседование |
| 4 | Оформление отчета | | | | | |
| 4.1 | Проработка и выполнение индивидуального задания, Подготовка и оформление отчета, дневника по практике | УК-4, ОПК-1 | Оформление отчета, | 1 | 28 | Защита отчета |
| 5. | Общая трудоемкость, в часах | | | | 108 | Зачет с оценкой |

5.3. Перечень примерных индивидуальных заданий по практике

1. Режимы работы основного электроэнергетического оборудования на подвижном составе.
2. Организация технической эксплуатации основного электроэнергетического оборудования локомотивного депо.
3. Перегрузочная способность основного электроэнергетического оборудования электрокара (электромобиля).
4. Влияние энергосистем на окружающую среду (электромагнитные поля, вредные выбросы, отчуждение земель и пр.).
5. Электромагнитная совместимость средств релейной защиты в транспортной отрасли.
6. Контроль и регулирование параметров электроэнергетической системы высокоскоростного ПС.
7. Контроль и регулирование показателей качества электрической энергии на электрическом подвижном составе.
8. Вопросы безопасности эксплуатации электромобиля.
9. Типовые энерго- и ресурсосберегающие мероприятия на энергетических объектах транспортной отрасли.
10. Комплексная оценка потенциала ресурсосбережения на высокоскоростном ПС.
11. Перспективы развития распределенной энергетики на электромобиле
12. Способы оценки эффективности энергосберегающих мероприятий в электроэнергетических системах на высокоскоростном ПС.
13. Пути снижения различных видов потерь в на высокоскоростном ПС.
14. Современные средства учета электрической энергии.
15. Влияние электроэнергетики на человеческое общество и окружающую среду.
16. Основные виды повреждений в на высокоскоростном ПС и ненормальные режимы работы.

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 отчет.

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 |

| | | зачтено | | | не зачтено | |
|-------|---------|--|--|---|--|--|
| УК-4 | УК-4.1 | Знать Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке | Знает методы прогнозирования информации | Знает методы, систематизации информации | Знает методы, анализа информации | Частично знает методы, обобщения информации |
| | УК-4.2 | Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык | Знает методы прогнозирования информации | Знает методы, систематизации информации | Знает методы, анализа информации | Частично знает методы, обобщения информации |
| | УК-4.3 | Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации | Знает методы прогнозирования информации | Знает методы, систематизации информации | Знает методы, анализа информации | Частично знает методы, обобщения информации |
| ОПК-1 | ОПК-1.1 | Формулирует цели и задачи исследования; | Знать основные положения теории энерго- и ресурсосбережения | Уметь проводить анализ полученной информации, обзор научной литературы в профессиональной области | Владеть современными и прогрессивными методами проведения научных исследований | приоритеты решения задач |
| | ОПК-1.2 | Определяет последовательность решения задач | Уметь выбирать и создавать критерии оценки | Владеть способностью формулирования задач исследования | Знает методы исследований, экспериментов, современную аппаратуру для их проведения | Умеет проводить исследования свойств материалов и готовых изделий. |
| | ОПК-1.3 | Формулирует критерии принятия решения. | Знает устройство современной аппаратуры и готовых изделий, используемых при выполнении исследований в области проектирования и изготовления электротехнической продукции, электроэнергетических объектов | Применяет схему и необходимую измерительную аппаратуру для проведения эксперимента | Способен самостоятельно выполнять измерение, исследование и анализ | Владеет навыками работы с современной научно-исследовательской аппаратурой, навыками планирования экспериментов, обработки полученных экспериментальных данных |

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, др.) | Место издания, издательство | Год издания | Адрес электронного ресурса | Кол-во экземпляров в библиотеке |
|-------|-------------------|--|---|-----------------------------|-------------|---|---------------------------------|
| 1 | Набоких, В. А.. | Датчики автомобильных электронных систем | Текст учеб. пособие для вузов | М.: Форум | 2016. | | 2 |
| 2 | Герасименко, А.А. | Передача и распределение электрической энергии | учебник для вузов | Красноярск: Феникс, | 2008 | http://www.lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:381620&theme=FEFU | |

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 | Степанов Е. Л., Хизбуллин Р. Н., Киснеева Л. Н. | Теория электрической тяги и тяговые расчеты | методические указания и задания на курсовой проект | Казань: КГЭУ | 2014 | | 20 |
| 2 | Ибраева Г. Р., Клинцева Н. Н., Арзамасова А. Г., Мильников М. А., Нуруллина Э. Р., Хизбуллина Р. Р., Замалетдинова Л. Р., Фахретдинова А. Б. | Антикоррупционная политика | учебное пособие для студентов всех направлений и форм обучения | Казань: КГЭУ | 2016 | | 13 |

| | | | | | | | |
|---|--|--|--|--------------|------|--|---|
| 3 | Хизбуллин Р.Н., Зенцов В.П. | Проектирование и расчет электрического транспорта | программа, метод. указания и контр. задания. | Казань: КГЭУ | 2003 | | 9 |
| 4 | Хизбуллин Р.Н., Архипов А.М., Баженов Н.Г., Рассадина В.Е. | Методические указания по производственной практике в трамвайно-троллейбусных и локомотивных депо | метод. указания | Казань: КГЭУ | 2005 | | 4 |

7.2. Информационное обеспечение

7.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

| № п/п | Наименование электронных и интернет-ресурсов | Ссылка |
|-------|--|---|
| 1 | (ЭБС Лань) | http://e.lanbook.com |

7.2.2. Профессиональные базы данных

| № п/п | Наименование профессиональных баз данных | Адрес | Режим доступа |
|-------|---|---|---|
| 1 | Фонд «Общественное мнение» | https://fom.ru/ | https://fom.ru/ |
| 2 | Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ | http://gramota.ru/ | http://gramota.ru/ |
| 3 | «Freedom Collection» издательства Elsevier | http://www.sciencedirect.com | http://www.sciencedirect.com |
| 4 | American Optical Society | www.osa.org | www.osa.org |
| 5 | Журналы издательства Annual Reviews | archive.neicon.ru | archive.neicon.ru |
| 6 | Федеральный институт промышленной собственности | new.fips.ru | new.fips.ru |

7.2.3. Информационно-справочные системы

| № п/п | Наименование информационно-справочных систем | Адрес | Режим доступа |
|-------|--|---|---|
| 1 | «Консультант плюс» | http://www.consultant.ru/ | http://www.consultant.ru/ |

7.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение практики

| № п/п | Наименование программного обеспечения | Способ распространения (лицензионное/свободно) | Реквизиты подтверждающих документов |
|-------|--|--|--|
| 1 | ANSYS 13 | Универсальная программная система конечно-элементного (МКЭ) анализа. | ЗАО "КАДФЕМ Си-Ай-Эс" №2011.24708 от 24.11.2011 Неискл. право. Бессрочно |
| 2 | ГИС «ZuluServer 7.0» (3 рабочих места) | инструментальная геоинформационная система | ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2013.39442 Неискл. право. Бессрочно |

| | | | |
|----|---|--|---|
| 3 | NI Academic Site License – Microwave Office Teaching Only (Smaii) лицензия для образовательных учреждений | Пакет программного обеспечения для автоматического проектирования радиоэлектронных узлов и систем | ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2013.39442 Неискл. право. Бессрочно |
| 4 | Visual Studio Professional 2013 Russian OLP NL AcademicEdition | Программный продукт содержащий в себе инструменты и службы для разработки | ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2014.1610 от 05.11.2014 Неискл. право. Бессрочно |
| 5 | Win Rmt Desktop Services CAL 2008 Russian OLP NL AcademicEdition DvcCAL | Лицензии клиентского доступа к удалённым рабочим столам | ЗАО "СофтЛайнТрейд" №21/2010 от 04.05.2010 Неискл. право. Бессрочно |
| 6 | "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 |
| 7 | "Такснет-КМ токен "" Тип сертификата ЭП на RU-Tok" | Лицензия на право использования в информационных системах электронного документооборота | "ЗАО ""ТаксНет"" №0192-ЭО/07 от 16.12.2013 Неискл. право. Бессрочно |
| 8 | "Такснет-КМ2"" в составе: лицензия на право пол" | Лицензия на право использования квалифицированного сертификата ключей проверки электронной подписи | "ЗАО ""ТаксНет"" №ЭТП-06618/14 Неискл. право. Бессрочно |
| 9 | Браузер Firefox | Система поиска информации в сети интернет | Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно |
| 10 | Open Journal Systems | ПО для онлайн создания научных журналов | Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно |
| 11 | "ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС В СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ НЕФТЕДОБЫВАЮЩИХ СКВАЖИН"" с ключом аппарат.защиты на 10ме" | Программа-тренажер для обучения, подготовки и проверки знаний студентов высших технических учебных заведений на основе трехмерной динамической виртуальной среды | ООО"Системотехника" №67/2018 от 17.04.2018 Неискл. право. До 31.12.2018 |
| 12 | "Контроль качества (колич. химич.анализа) в соответствии с треб. Г" | "Методика измерений, реализуемая в лаборатории для измерения конкретной величины" | ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2011.24806 от 24.11.2011 Неискл. право . Бессрочно |
| 13 | "Компьютерный тренажерно-аналитический комплекс блока ПГУ-450 МВт (неисключительные пользовательские права" | ПТС профессиональной подготовки персонала, реализующее адекватную модель энергообъекта | АО " Тренажеры электрических станций и сетей" №2017.5734-RSA от 14.11.2017 Неискл. право . Бессрочно |

| | | | |
|----|-----------------|--|--|
| 14 | KompasFlow v18 | Модуль помогающий определить действующие на изделие силы и моменты, структуру течения внутри или вокруг изделия, оценить перепад давления, полного давления или температуры; оценить варианты исполнения конструкции и отбросить неподходящие. | ООО "Аскон-кама консалтинг" 231/20 от 3.08.2020 Неискл. право . Бессрочно |
| 15 | Aris express | Инструмент моделирования для анализа и управления бизнес-процессами | Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно |
| 16 | Altium Designer | САПР для проектирования печатных плат | ООО "Альтиум Юэроп ГМБХ" №3006/2016 от 30.06.2016 Неискл. право. До 31.12.2020 |

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 | Самостоятельная работа обучающегося | Компьютерный класс с выходом в Интернет | Специализированная учебная мебель, компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС |
| 2 | Приём практики | Учебная аудитория | доска аудиторная, экран, проектор, лабораторный стенд НТЦ-23, электромашинный агрегат, препарированные двигатели ДПТ (2шт.), асинхронные двигатели (3шт.), лабораторный стенд с АДКЗР, планшеты с блок-схемой |

Требования к помещениям на базе профильных предприятий

Все материально-техническое оснащение, необходимое студентам при прохождении учебной практики, находится на производственных предприятиях.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

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, 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 _____ Павлов П.П.

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

Зам. директора по УМР _____ / _____ /

Подпись, дата

Согласовано:

Руководитель ОПОП _____ / _____ /

Подпись, дата

Объем практики

| Вид учебной работы | Всего часов | Курс |
|--|-------------|-------|
| | | 1 |
| ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ | 108 | 108 |
| КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе: | 2,5 | 2,5 |
| Лекционные занятия (Лек) | 2 | 2 |
| Контактные часы во время аттестации (КПА) | 0,5 | 0,5 |
| САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС), в том числе: | 101,5 | 101,5 |
| Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (зачет с оценкой) | 4 | 4 |
| ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ | ЗаО | ЗаО |