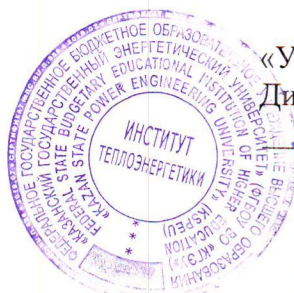




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
КГЭУ «КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института Теплоэнергетики
Чичирова Н.Д.

« 28 » октября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритмизация данных и программирование структур

Направление подготовки

27.03.04 Управление в технических системах

Направленность

Управление и информатика в технических системах

Квалификация

бакалавр

г. Казань, 2020 г.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах (приказ Минобрнауки России от 20.10.2015 г. № 1171)

Программу разработал(и):

старший преподаватель



Марченко А.С.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика Автоматизация технологических процессов и производств, протокол № 24 от 26.10.2020

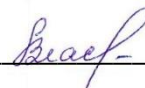
Заведующий кафедрой Плотников В.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры Автоматизация технологических процессов и производств, протокол № 24 от 26.10.2020

Заведующий кафедрой Плотников В.В.

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

Зам. директора института Теплоэнергетики



С.М. Власов

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

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Алгоритмизация данных и программирование структур» является формирование у студентов знаний об основах алгоритмизации и основных подходах программирования, навыков написания программ для решения научных и инженерных задач с помощью вычислительной техники.

Задачами дисциплины являются:

- изучить и освоить основные методы разработки алгоритмов;
- изучить технологии структурного, модульного, объектно-ориентированного программирования;
- изучить синтаксис и семантику языков программирования высокого уровня;
- научиться использовать функции стандартной библиотеки языков программирования высокого уровня при решении типовых задач прикладного программирования.

Компетенции, формируемые у обучающихся, запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с дескрипторами достижения компетенций:

| Код и наименование компетенции | Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть) |
|---|--|
| ПК-14: способностью участвовать в разработке мероприятий по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения | <u>Уметь</u> : разрабатывать опытные образцы программно-аппаратных средств и комплексов автоматизации и управления |
| ПК-16: способность участвовать в организации мероприятий по повышению качества продукции, производственных и технологических процессов, техническому и информационному обеспечению их разработки, испытаний и эксплуатации, планированию работ по стандартизации и сертификации, а также актуализации регламентирующей документации | <u>Уметь</u> : обеспечивать информационное сопровождение при разработке производственных и технологических процессов |
| ПК-17: способность участвовать в разработке и практическом освоении средств, систем управления производством продукции, ее жизненным циклом и качеством, в подготовке планов освоения новой техники, в обобщении и систематизации результатов работы | <u>Знать</u> : системное, прикладное и инструментальное программное обеспечение систем автоматизации и управления |

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Алгоритмизация данных и программирование структур относится к элективным дисциплинам Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах.

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- ОПК-6: основные факты, базовые концепции, принципы, модели и методы в области информационных технологий;

- ОПК-7: технологию работы на ПК в современных операционных средах.

уметь:

- ОПК-6: решать задачи обработки данных с помощью современных инструментальных средств конечного пользователя

владеть:

- ОПК-7: современными информационными технологиями для решения общенаучных задач в своей профессиональной деятельности и для организации своего труда (офисное ПО, математические и графические пакеты).

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), всего 216 часа(ов), из которых 85 часа(ов) составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 32 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 48 час., групповые и индивидуальные консультации 2 час., прием экзамена (КПА) - 1 час., самостоятельная работа обучающегося 96 час, контроль самостоятельной работы (КСР) - 2 час.

| Вид учебной работы | Всего ЗЕ | Всего часов | Семестр |
|--|----------|-------------|---------|
| | | | 5 |
| ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 | 216 | 216 |
| КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе: | | 85 | 85 |
| Лекции (Лек) | | 32 | 32 |
| Практические (семинарские) занятия (Пр) | | 48 | 48 |
| Консультации | | 2 | 2 |
| Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР) | | 2 | 2 |
| Сдача экзамена / зачета с оценкой (КПА) | | 1 | 1 |

| | | | |
|---|--|----|----|
| САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС), в том числе: | | 96 | 96 |
| Подготовка к промежуточной аттестации в форме: <i>экзамена</i> | | 35 | 35 |
| ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (За – зачет, ЗО – зачет с оценкой, Э – экзамен) | | Э | Э |

** Для дисциплин, изучаемых один семестр, и(или) имеющих одну форму промежуточной аттестации, таблицы имеют аналогичный вид - удаляются лишние столбцы, лишние строки, т.п.*

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

| Разделы дисциплины | Семестр | Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы, включая СРС | | | | | | | | Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки) | Литература | Формы текущего контроля успеваемости | Формы промежуточной аттестации | Максимальное количество баллов по балльно - рейтинговой системе |
|--|---------|---|---|---------------------|------------------------|---|----------------|-------|----|--|---------------|--------------------------------------|--------------------------------|---|
| | | Занятия лекционного типа | Занятия практического / семинарского типа | Лабораторные работы | Групповые консультации | Самостоятельная работа студента, в т.ч. подготовка к промежуточной аттестации | Сдача экзамена | Итого | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Раздел 1. Этапы проектирования программных продуктов | 5 | | | | | | | | | | | | | |
| Основы алгоритмизации. Основные виды, этапы проектирования и жизненный цикл программных продуктов. | 5 | 4 | | | | 2 | | | 6 | ПК-17 3 | Л2.1 | Тест | | 2 |
| Раздел 2. Проектирование программных алгоритмов | 5 | | | | | | | | | | | | | |
| Понятие алгоритм, его свойства и способ записи | 5 | 4 | | | | 2 | | | 6 | ПК-17 3 | Л1.1, Л2.1 | Тест | | 2 |
| Классы алгоритмов. Базовые структуры: следование, ветвление, цикл | 5 | | 10 | | | 28 | | | 38 | ПК-16 у | Л1.1, Л2.1 | КнТР | | 8 |
| Раздел 3. Технологии программирования | 5 | | | | | | | | | | | | | |
| Технология структурного программирования | 5 | 4 | | | | 2 | | | 6 | ПК-17 3 | Л1.2, Л2.3 | Тест | | 2 |
| Технология модульного программирования | 5 | 4 | | | | 2 | | | 6 | ПК-17 3 | Л1.2, Л2.3 | Тест | | 2 |
| Раздел 4. Методы и средства объектно-ориентированного программирования | 5 | | | | | | | | | | | | | |
| Методы и средства объектно-ориентированного | 5 | 4 | | | | 2 | | | 6 | ПК-17 | Л1.3, | Тест | | 2 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|------------|--|---|------|---|------------|
| программирования | | | | | | | | | | 3 | Л2.2 | | | |
| Работа со свойствами, событиями и методами элементов. | 5 | | 4 | | | | | | 4 | ПК-14 У | Л1.3, Л2.2 | КнТР | | 4 |
| Процедуры и функции. | 5 | | 10 | | | 16 | | | 26 | ПК-16 У | Л1.3, Л2.2 | КнТР | | 4 |
| Визуальное ООП. | 5 | | 8 | | | | | | 8 | ПК-14 У | Л1.3, Л2.2 | КнТР | | 4 |
| Раздел 5. Типизация и структуризация программных данных | 5 | | | | | | | | | | | | | |
| Простейшие структуры данных | 5 | 4 | | | | 2 | | | 6 | ПК-17 З | Л1.2, Л2.3 | Тест | | 2 |
| Сложные структуры данных | 5 | 4 | | | | 2 | | | 6 | ПК-17 З | Л1.2, Л2.3 | Тест | | 2 |
| Структура данных. Массивы | 5 | | 8 | | | 12 | | | 20 | ПК-14 У | Л1.2, Л2.3 | КнТР | | 4 |
| Структура данных. Алгоритмы сортировки и поиска. | | | 8 | 8 | | 24 | | | 40 | ПК-16 У | Л1.2, Л2.3 | КнТР | | 8 |
| Раздел 6. Стандарты на разработку прикладных программных средств | 5 | | | | | | | | | | | | | |
| Документация, сопровождение и эксплуатация ПС | 5 | 4 | | | | 2 | | | 6 | ПК-17 З | | Тест | | 2 |
| <i>Экзамен</i> | 5 | | | | 4 | | 35 | 1 | 36 | ПК-14 У ПК-16 У ПК-17 З | Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3 | | Э | 40 |
| ИТОГО | | 16 | 48 | 16 | 4 | 96 | 35 | 1 | 216 | | | | | 100 |

4. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий используются традиционные образовательные технологии (лекции в сочетании с практическими занятиями, семинарами и с лабораторными работами, самостоятельное изучение определённых разделов) и современные образовательные технологии, направленные на обеспечение развития у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств: опережающая самостоятельная работа.

5. Оценивание результатов обучения

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

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, включает защиты лабораторных работ; контрольные работы, проведение тестирования (письменное или компьютерное), контроль самостоятельной работы обучающихся (в письменной или устной форме).

Итоговой оценкой результатов освоения дисциплины является оценка, выставленная во время промежуточной аттестации обучающегося (экзамен) с учетом результатов текущего контроля успеваемости. Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится с использованием компиляторов программного кода. На экзамен выносятся практические задания, проработанные в течение семестра на учебных занятиях и в процессе самостоятельной работы обучающихся. Экзаменационные билеты содержат два теоретических вопроса и одно задание практического характера.

Обобщенные критерии и шкала оценивания уровня сформированности компетенции (дескрипторы достижения компетенции) по итогам освоения дисциплины:

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

| | | | | |
|---|--|---|---|---|
| навыков (владение опытом) | <i>стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки</i> | <i>новый набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</i> | <i>базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</i> | <i>важные навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов</i> |
| Характеристика сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) | <i>Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач</i> | <i>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</i> | <i>Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач</i> | <i>Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач</i> |
| Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) | Низкий | Ниже среднего | Средний | Высокий |

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

| Код компетенции | Запланированные дескрипторы освоения дисциплины | Уровень сформированности компетенции (дескрипторы достижения компетенции) | | | |
|-----------------|---|--|--|--|---|
| | | Высокий | Средний | Ниже среднего | Низкий |
| | | Шкала оценивания | | | |
| | | отлично | хорошо | удовлетворительно | Неудовлетворительно |
| ПК-14 | уметь: | | | | |
| | разрабатывать опытные образцы программно-аппаратных средств и комплексов автоматизации и управления | Умеет разрабатывать опытные образцы программно-аппаратных средств и комплексов автоматизации и | Умеет разрабатывать опытные образцы программно-аппаратных средств и комплексов автоматизации и | Часто сталкивается с трудностями при разработке опытных образцов программно-аппаратных средств и | не умеет разрабатывать опытные образцы программно-аппаратных средств и комплексов автоматизации и |

| | | | | | |
|-------|---|--|---|--|---|
| | | управления | управления с небольшими недочетами | комплексов автоматизаци и управления | управления |
| ПК-16 | уметь: | | | | |
| | обеспечивать информационное сопровождение при разработке производственных и технологических процессов | Обеспечивает полное информационное сопровождение при разработке производственных и технологических процессов | Обеспечивает информационное сопровождение при разработке производственных и технологических процессов, но с некоторыми недочетами | Обеспечивает информационное сопровождение при разработке производственных и технологических процессов, но не в полном объеме | Не способен обеспечить информационное сопровождение при разработке производственных и технологических процессов |
| ПК-17 | знать: | | | | |
| | системное, прикладное и инструментальное программное обеспечение систем автоматизации и управления | Знает системное, прикладное и инструментальное программное обеспечение систем автоматизации и управления | Имеет небольшие пробелы в знании системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления | Имеет базовые знания системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления | Не знает системное, прикладное и инструментальное программное обеспечение систем автоматизации и управления |

Оценочные средства 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.*

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. 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.Е. | Графы и | учебное | Москва | 2016 | https://e.lan | |

| | | | | | | | |
|---|------------------------|---|-----------------|--------|------|-----------------------------------|--|
| | Алексеев, В.А. Таланов | алгоритмы | пособие | | | book.com/book/100603 | |
| 2 | Б. Мейер | Инструменты, алгоритмы и структуры данных | учебное пособие | Москва | 2016 | https://e.lanbook.com/book/100603 | |
| 3 | Б. Мейер | Основы объектно-ориентированного программирования | учебник | Москва | 2016 | https://e.lanbook.com/book/100306 | |

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 | В.Д. Колдаев; под ред. Л.Г. Гагариной | Основы алгоритмизации и программирования | учебное пособие для ссузов | М. : ИНФРА | 2009 | | 50 |
| 2 | С. А. Орлов, Б. Я. Цилькер | Технологии разработки программного обеспечения. Современный курс по программной инженерии | учебник для вузов | СПб. : Питер | 2012 | | 40 |
| 3 | В.Е. Алексеев, | Графы и алгоритмы. Структур | учебник для вузов | М. : БИНОМ. Лаборатория знаний | 2006 | | 2 |

| | | | | | | | |
|--|---------------------|---------------------------------------|--|--|--|--|--|
| | В.А. Талано В | ы данных. Модели вычислен ий | | | | | |
|--|---------------------|---------------------------------------|--|--|--|--|--|

6.2. Информационное обеспечение

6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

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

6.2.2. Профессиональные базы данных

| № п/п | Наименование профессиональных баз данных | Адрес | Режим доступа |
|-------|---|---|---|
| 1 | Официальный интернет-портал правовой информации | http://pravo.gov.ru | http://pravo.gov.ru |

6.2.3. Информационно-справочные системы

| № п/п | Наименование информационно-справочных систем | Адрес | Режим доступа |
|-------|---|---|---|
| 1 | Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru | http://elibrary.ru |
| 2 | Российская государственная библиотека | http://www.rsl.ru | http://www.rsl.ru |
| 3 | Международная реферативная база данных научных изданий zbMATH | http://www.zbmath.org | http://www.zbmath.org |
| 4 | Международная реферативная база данных научных изданий Springerlink | http://link.springer.com | http://link.springer.com |
| 5 | Образовательный портал | http://www.uceba.com | http://www.uceba.com |
| 6 | Справочная правовая система «Консультант Плюс» | http://consultant.ru | http://consultant.ru |
| 7 | Справочно-правовая система по законодательству РФ | http://garant.ru | http://garant.ru |

6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

| № п/п | Наименование программного обеспечения | Способ распространения (лицензионное/свободно) | Реквизиты подтверждающих документов |
|-------|---|--|--|
| 1 | Windows 7 Профессиональная | Пользовательская операционная система | ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2011.25486 от 28.11.2011 Неискл. право. Бессрочно |
| 2 | Office Professional Plus 2007 Windows32 Russian DiskKit | Пакет программных продуктов содержащий в | ЗАО "СофтЛайнТрейд" |

| | | | |
|---|-------------------------|--|---|
| | MVL CD | себе необходимые офисные программы | №225/10 от 28.01.2010 Неискл. право. Бессрочно |
| 3 | Браузер Chrome | Система поиска информации в сети интернет | Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно |
| 4 | Браузер Firefox | Система поиска информации в сети интернет | Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно |
| 5 | OpenOffice | Пакет офисных приложений | Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно |
| 6 | LibreOffice | Пакет офисных приложений | Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно |
| 7 | Visual Studio Community | Средство для разработки ПО | Компания Microsoft. Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно |
| 8 | 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 |

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| № п/п | Вид учебной работы | Наименование специальных помещений и помещений для СРС | Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС |
|----------|-------------------------|---|---|
| 1 | Лекционные занятия | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | доска аудиторная, проектор мультимедийный, компьютер в комплекте с монитором (13 шт.), коммутатор, экран для проектора, стол компьютерный (13 шт.) |
| 2 | Практические занятия | Компьютерный класс с выходом в Интернет | моноблок (7 шт.), компьютер в комплекте с монитором (3 шт.), проектор, лабораторная установка «АСУ ТП поддержания уровня в баке» , стенд по программированию контроллера Simatic S7-300, экран для проектора, доска маркерная, компьютер в комплекте с монитором |
| | | Компьютерный класс с выходом в Интернет | доска аудиторная, проектор мультимедийный, компьютер в комплекте с монитором (13 шт.), коммутатор, экран для проектора, стол компьютерный (13 шт.) |

| | | | |
|---|-------------------------------------|---|--|
| | | Компьютерный класс с выходом в Интернет | доска аудиторная, моноблок (7 шт.), проектор, коммутатор, стенд по проведению пуско-наладочных работ локальных САУ, однокристалльная микроЭВМ, осциллограф, экран, компьютер в комплекте с монитором (2 шт.) |
| 3 | Самостоятельная работа обучающегося | Компьютерный класс с выходом в Интернет | <i>Специализированная учебная мебель на 30 посадочных мест, 30 компьютеров, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран), видеокамеры, программное обеспечение</i> |
| | | Читальный зал библиотеки | <i>Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС, мультимедийный проектор, экран, программное обеспечение</i> |
| | | Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования | шкаф для хранения документов, шкаф для хранения инструментов, стеллаж, верстак, паяльная станция |

8. 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. 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.

9. Структура дисциплины для заочной формы обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), всего 216 часа(ов), из которых 19 часа(ов) составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 6 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 8 час., прием экзамена (КПА) - 1 час., самостоятельная работа обучающегося 189 час, контроль самостоятельной работы (КСР) - 4 час.

| Вид учебной работы | Всего ЗЕ | Всего часов | Семестр |
|--------------------|-------------|----------------|---------|
| | | | 5 |

| | | | |
|---|---|-----|-----|
| ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 | 216 | 216 |
| КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе: | | 19 | 19 |
| Лекции (Лек) | | 6 | 6 |
| Практические (семинарские) занятия (Пр) | | 8 | 8 |
| Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР) | | 4 | 4 |
| Сдача экзамена / зачета с оценкой (КПА) | | 1 | 1 |
| САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС), в том числе: | | 189 | 189 |
| Подготовка к промежуточной аттестации в форме: <i>экзамена</i> | | 8 | 8 |
| ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (За – зачет, ЗО – зачет с оценкой, Э – экзамен) | | Э | Э |

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины 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 _____

Подпись, дата

Плотников В.В.

Программа одобрена методическим советом института _____

«____» _____ 20____ г., протокол № _____

Зам. директора по УМР _____

Подпись, дата

/ _____ /

Согласовано:

Руководитель ОПОП _____

Подпись, дата

/ _____ /