



КГЭУ

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

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

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института Цифровых технологий и
экономики

 Торкунова Ю.В.

«26» октября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработка программного обеспечения мобильных систем

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) Технологии разработки программного обеспечения

Квалификация

бакалавр


г. Казань, 2020

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

Программу разработал(и):

Доцент ,к.т.н.  Киселев Н.С.

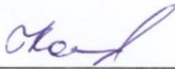
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информатика и информационно-управляющие системы, протокол № 24 от 26.10.2020

Зав. кафедрой  Торкунова Ю.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры Информатика и информационно-управляющие системы, протокол № 24 от 26.10.2020

Зав. кафедрой  Торкунова Ю.В.

Программа одобрена на заседании учебно-методического совета института цифровых технологий и экономики, протокол № 2 от 26.10.2020 г.

Зам. директора института ЦТЭ 

В. В. Косулин

Программа принята решением Ученого совета института Цифровых технологий и экономики, протокол № 2 от 26.10.2020 г.

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины является:

формирование системы понятий, знаний, умений и навыков в области разработки

Задачами дисциплины являются:

- изучение теоретических основ разработки программного обеспечения мобильных систем;
- формирование представлений о современных тенденциях в области информатики, связанных с использованием мобильных систем

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

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть) |
|---|---|--|
| Профессиональные компетенции (ПК) | | |
| ПК-1 Способен к проектированию и разработке программного обеспечения с применением современных технологий | ПК-1.1 Проектирует и согласовывает с заинтересованными сторонами архитектуру программного обеспечения | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• принципы разработки приложений для мобильных устройств;• основные компоненты архитектуры мобильных платформ;• возможности взаимодействия с геолокационными, картографическими сервисами.• оценка возможностей различных программных платформ для создания мобильных <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• анализировать объемы мобильной информации• разрабатывать приложения для мобильных устройств с использованием программного инструментария;• применять инструментальные средства и методы разработки мобильных приложений. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• навыками работы в роли координатора по созданию и поддержке создания мобильных систем обработки и анализа информации в реальном времени• способами оптимизации решений при проектировании и разработке мобильных сайтов;• инструментами для программирования и основ проектирования мобильных приложений; |

| | | |
|--|--|---|
| <p>ПК-1 Способен к проектированию и разработке программного обеспечения с применением современных технологий</p> | <p>ПК-1.3 Разрабатывает программные интерфейсы</p> | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений и структуру; • пользовательские настройки в мобильных приложениях; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • проектировать онлайн-форму и структуру мобильных систем обработки и анализа; • разрабатывать приложения для мобильных устройств с использованием программного инструментария <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • современными программными средствами, предназначенными для разработки мобильных приложений • навыками практического применения инструментальных средств и методов разработки мобильных приложений |
|--|--|---|

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Разработка программного обеспечения мобильных систем относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

| Код компетенции | Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др. | Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др. |
|-----------------|--|--|
| ОПК-2 | Базы данных | |
| ОПК-4 | Проектирование информационных систем | |
| ОПК-8 | Базы данных | |
| ПК-1 | | <p>Проектный практикум по управлению разработкой и разработке программного обеспечения</p> <p>Управление качеством и тестирование программного обеспечения</p> |
| ПК-1 | Java-технологии | |
| ПК-2 | | <p>Проектный практикум по управлению разработкой и разработке программного обеспечения</p> |

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

- Знать основных принципов объектно-ориентированного программирования;
- Знать базовые знания языка SQL;
- Уметь писать консольные приложения на языке Java.

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), всего 108 часов, из которых 45 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 16 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 24 час., групповые и индивидуальные консультации 2 час., прием экзамена (КПА), зачета с оценкой - 1 час., самостоятельная работа обучающегося 28 час. Практическая подготовка по виду профессиональной деятельности составляет 4 часа.

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестр |
|---|-------------|---------|
| | | 8 |
| ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ | 108 | 108 |
| КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе: | 45 | 45 |
| Лекционные занятия (Лек) | 16 | 16 |
| Практические занятия (Пр) | 24 | 24 |
| Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)* | 2 | 2 |
| Консультации (Конс) | 2 | 2 |
| Контактные часы во время аттестации (КПА) | 1 | 1 |
| САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС): | 28 | 28 |
| Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (экзамен) | 35 | 35 |
| ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ | Эк | Эк |

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. | Контроль самостоятельной работы (КСР) | подготовка к промежуточной аттестации | Сдача зачета / экзамена | | | | | | Итого |
| Раздел 1. Введение | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Введение | 8 | 2 | 3 | | | 3 | | | | 8 | ПК-1.1 -31, ПК-1.1 -У1 | Л1.5, Л1.8, Л1.10 , Л1.7 | Отчет ПР | | 5 |
| Раздел 2. Разработка мобильных приложений под Android | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Разработка мобильных приложений под Android | 8 | 2 | 3 | | | 3 | | | | 8 | ПК-1.1 -31, ПК-1.1 -У1 | Л1.5, Л1.7, Л1.6, Л1.9, Л1.11 | Отчет ПР | | 5 |
| Раздел 3. Интерфейсы мобильных приложений | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. Интерфейсы мобильных приложений | 8 | 2 | 3 | | | 4 | | | | 9 | ПК-1.1 -31, ПК-1.1 -У1 | Л1.2, Л1.11 , Л1.1, Л1.6 | Отчет ПР | | 10 |
| Раздел 4. Многооконные приложения | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. Многооконные приложения | 8 | 2 | 3 | | | 4 | | | | 9 | ПК-1.1 -31, ПК-1.1 -У1 | Л1.1, Л1.6, Л1.8 | Отчет ПР | | 10 |
| Раздел 5. Возможности смартфона | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----|----|--|--|---|----|---|----|---|---------------------------------|--|-------------|----|-----|
| 5. Возможности смартфона | 8 | 2 | 3 | | | 4 | | | | 9 | ПК-1.1 -31, ПК-1.1 -У1 | Л1.6, Л1.8, Л1.9, Л1.2, Л1.7, Л1.11 | Отчет ПР | | 10 |
| Раздел 6. Библиотеки | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. Библиотеки | 8 | 2 | 3 | | | 4 | | | | 9 | ПК-1.1 -31, ПК-1.1 -У1 | Л1.3 | Отчет ПР | | 10 |
| Раздел 7. Использование мобильных систем | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7. Применение современных мобильных устройств | 8 | 2 | 3 | | | 3 | | | | 8 | ПК-1.1 -31, ПК-1.1 -У1 | Л1.6, Л1.8, Л1.2 | Отчет ПР | | 5 |
| Раздел 8. Дополнительные возможности | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8. Дополнительные возможности | 8 | 2 | 3 | | | 3 | | | | 8 | ПК-1.1 -31, ПК-1.1 -У1 | Л1.1 | Отчет ПР | | 5 |
| Промежуточная аттестация | 8 | | | | | 2 | | 2 | 35 | 1 | 40 | | | Эк | 40 |
| ИТОГО | | 16 | 24 | | | 2 | 28 | 2 | 35 | 1 | 108 | | | | 100 |

3.3. Тематический план лекционных занятий

| Номер раздела дисциплины | Темы лекционных занятий | Трудоемкость, час. |
|--------------------------|---|--------------------|
| 1 | Обзор платформ (ОС) для мобильных устройств и средств разработки под различные платформы. Android - история, инструментарий разработчика, архитектура ОС, структура и компоненты приложения | 2 |
| 2 | Архитектура приложений для Android. Ресурсы приложения. Пользовательский интерфейс. Инструментарий разработки приложений для Android: Android Studio, Android NDK. Эмуляторы Android. Основные виды Android-приложений. Обеспечение безопасности. | 2 |
| 3 | Основы разработки интерфейсов мобильных приложений Декларативная разработка. Создание стартового экрана. Создание информационного окна. Применение тем. Добавление меню. Отладка с помощью записи сообщений в журнал. Отладка с помощью отладчика. | 2 |
| 4 | Основы разработки многооконных приложений | 2 |
| 5 | Использование возможностей смартфона в приложениях | 2 |
| 6 | Использование библиотек | 2 |

| | | |
|-------|---|----|
| 7 | Использование возможностей смартфона в приложениях Применение современных мобильных устройств в управлении, образовании, исследовании и т.п. | 2 |
| 8 | Работа с базами данных, графикой и анимацией | 2 |
| Всего | | 16 |

3.4. Тематический план практических занятий

| Номер раздела дисциплины | Темы практических занятий | Трудоемкость, час. |
|--------------------------|---|--------------------|
| 1 | Устройство платформы Android Обзор сред программирования | 3 |
| 2 | Основы разработки интерфейсов мобильных приложений. Создание многоэкранного приложения | 3 |
| 3 | Визуальный дизайн интерфейсов Графический дизайн и пользовательские интерфейсы Визуальный информационный дизайн Строительные блоки визуального дизайна интерфейсов | 3 |
| 4 | Многооконные приложения Работа с диалоговыми окнами | 3 |
| 5 | Отличительные особенности смартфонов Сенсорное (touch) управление | 3 |
| 6 | Библиотеки Использование библиотек Подключение библиотек | 3 |
| 7 | Мобильные приложения в бизнесе | 3 |
| 8 | Работа с базами данных в Android | 3 |
| Всего | | 24 |

3.5. Тематический план лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

3.6. Самостоятельная работа студента

| Номер раздела дисциплины | Вид СРС | Содержание СРС | Трудоемкость, час. |
|--------------------------|---|----------------|--------------------|
| 1 | Знакомство со средой программирования | | 3 |
| 2 | Виды приложений и их структура | | 3 |
| 3 | Интерфейсы мобильных приложений | | 4 |
| 4 | Основы разработки многооконных приложений | | 4 |

| | | | |
|-------|---|--|----|
| 5 | Использование возможностей смартфона в приложениях | | 4 |
| 6 | Работа с библиотеками | | 4 |
| 7 | Применение современных мобильных устройств в управлении, образовании, исследовании и т.п. | | 3 |
| 8 | Основы работы с базами данных, SQLite | | 3 |
| Всего | | | 28 |

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: интерактивные лекции, групповые дискуссии, анализ ситуаций.

При реализации дисциплины применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. В образовательном процессе используются:

- дистанционные курсы, размещенные на площадке LMS Moodle, URL: <http://lms.kgeu.ru/>; Ссылка на курс: <https://lms.kgeu.ru/course/view.php?id=2654>
- электронные образовательные ресурсы (ЭОР), размещенные в личных кабинетах студентов Электронного университета КГЭУ, URL: <http://e.kgeu.ru/>

5. Оценивание результатов обучения

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

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

| | | | | |
|------------------------|---|-------------------|--------|---------|
| Планируемые результаты | Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов обучения | | | |
| | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично |

| таты обучения | не зачтено | зачтено | | |
|--|--|--|---|---|
| Полнота знаний | Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки | Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок |
| Наличие умений | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не 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 все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме |
| Наличие навыков (владение опытом) | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов |
| Характеристика сформированности компетенции (индикат) | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной |
| о ра достижения компетенции) | (профессиональных) задач | для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач | решения стандартных практических (профессиональных) задач | мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач |
| Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) | Низкий | Ниже среднего | Средний | Высокий |

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

| Код компетенции | достижения | 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 |
| ПК -1 | ПК 1.1 | Знать | | | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> принципы разработки приложений для мобильных устройств; | Знает в полном объеме принципы разработки приложений для мобильных устройств; | Знает принципы разработки приложений для мобильных устройств, но допускает неточности | Плохо знает принципы разработки приложений для мобильных устройств, допускает ошибки | Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки |
| | | <ul style="list-style-type: none"> основные компоненты архитектуры мобильных платформ; | Знает в полном объеме основные компоненты архитектуры мобильных платформ; | Знает основные компоненты архитектуры мобильных платформ, но допускает неточности | Плохо знает основные компоненты архитектуры мобильных платформ, допускает ошибки | Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки |
| | | <ul style="list-style-type: none"> возможности взаимодействия с геолокационными, картографическими и сервисами. | Знает в полном объеме возможности взаимодействия с геолокационными и картографическими сервисами. | Знает возможности взаимодействия с геолокационными и картографическими сервисами, но допускает неточности | Плохо знает возможности взаимодействия с геолокационными и картографическими сервисами, допускает ошибки | Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки |
| | | <ul style="list-style-type: none"> оценка возможностей различных программных платформ для создания мобильных | Знает в полном объеме оценку возможностей различных программных платформ для создания мобильных | Знает оценку возможностей различных программных платформ для создания мобильных, но допускает неточности | Плохо знает оценку возможностей различных программных платформ для создания мобильных, допускает ошибки | Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки |

| | | | | |
|---|--|---|--|---|
| Уметь | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> проектировать онлайн-форму и структуру мобильных систем обработки и анализа | <p>Продемонстрированы все основные умения проектировать онлайн-форму и структуру мобильных систем обработки и анализа</p> | <p>Продемонстрированы все основные умения проектировать онлайн-форму и структуру мобильных систем обработки и анализа, но некоторые</p> | <p>Продемонстрированы умения проектировать онлайн-форму и структуру мобильных систем обработки и анализа, допускает ошибки</p> | <p>Не умеет проектировать онлайн-форму и структуру мобильных систем обработки и анализа</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> разрабатывать приложения для мобильных устройств с использованием программного инструментария | <p>Продемонстрированы все основные умения, разрабатывать приложения для мобильных устройств с использованием программного инструментария</p> | <p>Продемонстрированы основные умения, разрабатывать приложения для мобильных устройств с использованием программного инструментария, но некоторые с недочетами</p> | <p>Продемонстрированы умения, разрабатывать приложения для мобильных устройств с использованием программного инструментария, но не в полном объеме</p> | <p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют грубые ошибки</p> |

Владеть

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> современными программными средствами, предназначенными для разработки мобильных приложений | <p>Продемонстрированы все навыки современными программными средствами, предназначенными для разработки мобильных приложений</p> | <p>Продемонстрированы навыки работы современными программными средствами, предназначенными для разработки мобильных приложений</p> | <p>Имеется минимальный набор навыков работы с программными средствами, предназначенными для разработки мобильных приложений, допускает</p> | <p>Не владеет современными программными средствами, предназначенными для разработки мобильных приложений</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> навыками практического применения инструментальных средств и методов разработки мобильных приложений | <p>Продемонстрированы все навыки практического применения инструментальных средств и методов разработки мобильных приложений</p> | <p>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач некоторыми недочетами</p> | <p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач некоторыми недочетами</p> | <p>Не владеет навыками практического применения инструментальных средств и методов разработки мобильных приложений</p> |

ПК Знать

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|--|
| 1.3 | <ul style="list-style-type: none"> основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений и структуру; | Знает в полном объеме основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений и структуру; | основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений и структуру; | основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений и структуру; | основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений и структуру; |
| | <ul style="list-style-type: none"> пользовательские настройки в мобильных приложениях; | 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 |
| | Уметь | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> проектировать онлайн-форму и структуру мобильных систем обработки и анализа; | Свободно и в полном объеме умеет проектировать онлайн-форму и структуру мобильных систем обработки и анализа | Достаточно в полном объеме умеет проектировать онлайн-форму и структуру мобильных систем обработки и анализа, допускает негрубые ошибки | Плохо умеет проектировать онлайн-форму и структуру мобильных систем обработки и анализа, допускает много ошибок | Не умеет проектировать онлайн-форму и структуру мобильных систем обработки и анализа |
| | <ul style="list-style-type: none"> разрабатывать приложения для мобильных устройств с использованием программного инструментария | Продемонстрированы все основные умения, разрабатывать приложения для мобильных устройств с использованием программного инструментария | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые недочетами | Продемонстрированы 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 |
| Владеть | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> современными программными средствами, предназначенными для разработки мобильных приложений навыками | Свободно и в полном объеме владеет современными программными средствами, предназначенными для разработки мобильных приложений | Достаточно в полном объеме владеет современными программными средствами, предназначенным и для разработки мобильных приложений | Плохо владеет современными программными средствами, предназначенным и для разработки мобильных приложений, допускает ошибки | Не владеет современными программными средствами, предназначенными для разработки мобильных приложений | |

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> навыками практического применения инструментальных средств и методов разработки мобильных | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач 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 |
|--|---|---|---|---|---|

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.

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 | Одинцов И. О. | Профессиональное программирование. Системный подход | | СПб.: БХВ-Петербург | 2014 | https://ibooks.ru/reading.php?productid=18535 | |
| 2 | Кузнецова Л. В. | Лекции по современным веб-технологиям | учебное пособие | М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ" | 2016 | https://e.lanbook.com/book/100629 | |
| 3 | Кирьянов Д. В. | Разработка приложений Web 2.0 на Microsoft Sharepoint | учебное пособие | М.: Национальный открытый университет "ИНТУИТ" | 2016 | https://e.lanbook.com/book/100470 | |
| 4 | Коломейченко А. С., Польшакова Н. В., Чеха О. В. | Информационные технологии | учебное пособие | СПб.: Лань | 2018 | https://e.lanbook.com/book/101862 | |
| 5 | Кияев В. И. | Информационные технологии в управлении предприятием | учебное пособие | М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ" | 2016 | https://e.lanbook.com/book/100599 | |

| | | | | | | | |
|----|------------------------------|---|-----------------|--|------|---|--|
| 8 | Зяц А. М., Васильев Н. П. | Проектирование и разработка WEB-приложений . Введение в frontend и backend разработку на JavaScript и node.js | учебное пособие | СПб.: Лань | 2019 | https://e.lanbook.com/book/115516 | |
| 9 | Мейер Б. | Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия | учебное пособие | М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ" | 2016 | https://e.lanbook.com/book/100271 | |
| 10 | Павловская Т. А. | Программирование на языке C++ | учебное пособие | М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ" | 2016 | https://e.lanbook.com/book/100409 | |

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 | Халидов А. А. | Объектно-ориентированное программирование | практикум | Казань: КГЭУ | 2018 | https://lib.kgeu.ru/irbis64r_15/scan/186эл.pdf | |
| 2 | Беляев С. А. | Разработка игр на языке JavaScript | учебное пособие | СПб.: Лань | 2018 | https://e.lanbook.com/book/102209 | |

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 | Российская национальная библиотека | http://nlr.ru/ | http://nlr.ru/ |
| 2 | ГПНТБ России (Экологический раздел) Специализированная база данных «Экология: наука и технологии» | http://ecology.gpntb.ru/ecologydb/ | http://ecology.gpntb.ru/ecologydb/ |
| 3 | КиберЛенинка | https://cyberleninka.ru/ | https://cyberleninka.ru/ |
| 4 | Университетская информационная система Россия | uisrussia.msu.ru | uisrussia.msu.ru |

6.2.3. Информационно-справочные системы

| № п/п | Наименование информационно-справочных систем | Адрес | Режим доступа |
|-------|--|---|---------------|
| 1 | Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru | |
| 2 | Российская государственная библиотека | http://www.rsl.ru | |
| 3 | Международная реферативная база данных | http://www.zbmath.org | |
| 4 | Международная реферативная база данных | Ошибка! Недопустимый объект | |
| 5 | Образовательный портал | http://www.uceba.com | |
| | | | |

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 (Pro) | Пользовательская операционная система | ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2011.25486 от 28.11.2011 Неискл. право. Бессрочно |
| 2 | Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+: | Офисные приложения | договор №21/2010 от 04.05.2010, лицензиар - ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно |
| 3 | Браузер Chrome | Система поиска информации в сети интернет | Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно |
| 4 | LMS Moodle | ПО для эффективного онлайн- взаимодействия преподавателя и студента | Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно |
| 5 | Visual Studio Community | Инструмент создания Web приложений | Свободная лицензия, тип(вид) лицензии- неискл. Право, срок - бессрочный |

| | | | |
|---|-----|--|---|
| 6 | Git | Набор утилит осуществляющих отслеживание и фиксацию изменений в файлах | Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно |
| 7 | Php | Язык программирования для генерации HTML-страниц на веб- сервере и работы с базами данных. | Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно |

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 | <p>Оснащение: персональный компьютер (26 шт.), интерактивная доска, мультимедийный проектор.</p> <p>Программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Windows 7 Профессиональная (Pro): договор №2011.25486 от 28.11.2011 , лицензиар – ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии – неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. 2. Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+: договор №21/2010 от 04.05.2010, лицензиар - ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно 3. Браузер Chrome, Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. ПО в свободном доступе: 4.LMS Moodle. Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. ПО в свободном доступе:. 5.Visual Studio Community . Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. ПО в свободном доступе:. 6. Git Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. ПО в свободном доступе: 7. Php Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. ПО в свободном доступе: |
| 2 | Практические занятия | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций. | <p>Оснащение: персональный компьютер (26 шт.), интерактивная доска, мультимедийный проектор.</p> <p>Программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Windows 7 Профессиональная (Pro): договор №2011.25486 от 28.11.2011 , лицензиар – ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии – неискл. Право, срок действия лицензии – бессрочно. 2. Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+: договор №21/2010 от 04.05.2010, лицензиар – ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии – неискл. Право, срок действия лицензии – бессрочно 3. Браузер Chrome, Свободная лицензия, тип (вид) лицензии – неискл. Право, срок действия лицензии – бессрочно. ПО в свободном доступе: 4.LMS Moodle. Свободная лицензия, тип (вид) лицензии – неискл. Право, срок действия лицензии – бессрочно. ПО в свободном доступе:. 5.Visual Studio Community . Свободная лицензия, тип (вид) лицензии – неискл. Право, срок действия лицензии – бессрочно. ПО в свободном доступе:. 6. Git Свободная лицензия, тип (вид) лицензии – |

| | | | |
|---|-------------------------------------|--|---|
| | | | <p>неискл. Право, срок действия лицензии – бессрочно. ПО в свободном доступе: 7. Php Свободная лицензия, тип (вид) лицензии – неискл. Право, срок действия лицензии – бессрочно. ПО в свободном доступе:</p> |
| | Практические занятия | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций. | <p>Оснащение: доска аудиторная, персональный компьютер (25 шт).</p> <p>Программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Windows 7 Профессиональная (Pro): договор №2011.25486 от 28.11.2011 , лицензиар – ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии – неискл. Право, срок действия лицензии – бессрочно. 2. Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+: договор №21/2010 от 04.05.2010, лицензиар – ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии – неискл. Право, срок действия лицензии – бессрочно 3. Браузер Chrome, Свободная лицензия, тип (вид) лицензии – неискл. Право, срок действия лицензии – бессрочно. ПО в свободном доступе: 4.LMS Moodle. Свободная лицензия, тип (вид) лицензии – неискл. Право, срок действия лицензии – бессрочно. ПО в свободном доступе:. 5.Visual Studio Community . Свободная лицензия, тип (вид) лицензии – неискл. Право, срок действия лицензии – бессрочно. ПО в свободном доступе:. 6. Git Свободная лицензия, тип (вид) лицензии – неискл. Право, срок действия лицензии – бессрочно. ПО в свободном доступе: 7. Php Свободная лицензия, тип (вид) лицензии – неискл. Право, срок действия лицензии – бессрочно. ПО в свободном доступе: |
| 3 | Самостоятельная работа обучающегося | Компьютерный класс с выходом в Интернет В-600а | <p>Оснащение: моноблок (30 шт.), проектор, экран Программное обеспечение: Windows 10: договор № Тг096148 от 29.09.2020, лицензиар - ООО "Софтлайн трейд", тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - до 14.09.2021. Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+: договор №21/2010 от 04.05.2010, лицензиар - ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии – бессрочно; Браузер Chrome, свободная лицензия, тип (вид) лицензии – неискл.право, срок действия лицензии – бессрочно; LMS Moodle, свободная лицензия, тип (вид) лицензии – неискл.право, срок действия лицензии - бессрочно</p> |
| 4 | Промежуточная аттестация | Учебная аудитория для проведения промежуточной аттестации. | <p>Оснащение: персональный компьютер (26 шт.), интерактивная доска, мультимедийный проектор.</p> <p>Программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Windows 7 Профессиональная (Pro): договор №2011.25486 от 28.11.2011 , лицензиар – ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии – неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. 2. Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+: договор №21/2010 от 04.05.2010, лицензиар - ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно 3. Браузер Chrome, Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. ПО в свободном доступе: 4.LMS Moodle. Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. ПО в свободном доступе:. 5.Visual Studio Community . Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. ПО в свободном доступе:. 6. Git Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - |

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](http://kgeu.ru). Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;
- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;
- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;
- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;

- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;
- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти

промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Раздел 9. Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися

Методическое обеспечение процесса воспитания обучающихся выступает одним из определяющих факторов высокого качества образования. Преподаватель вуза, демонстрируя высокий профессионализм, эрудицию, четкую гражданскую позицию, самодисциплину, творческий подход в решении профессиональных задач, в ходе образовательного процесса способствует формированию гармоничной личности.

При реализации дисциплины преподаватель может использовать следующие методы воспитательной работы:

- методы формирования сознания личности (беседа, диспут, внушение, инструктаж, контроль, объяснение, пример, самоконтроль, рассказ, совет, убеждение и др.);
- методы организации деятельности и формирования опыта поведения (задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение, и др.);
- методы мотивации деятельности и поведения (одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнование и др.)

При реализации дисциплины преподаватель должен учитывать следующие направления воспитательной деятельности:

Гражданское и патриотическое воспитание:

- формирование у обучающихся целостного мировоззрения, российской идентичности, уважения к своей семье, обществу, государству, принятым в семье и обществе духовно-нравственным и социокультурным ценностям, к национальному, культурному и историческому наследию, формирование стремления к его сохранению и развитию;

- формирование у обучающихся активной гражданской позиции, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества, для повышения способности ответственно реализовывать свои конституционные права и обязанности;

- развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно-значимой деятельности;

- формирование мотивов, нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять экстремизму, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам, межэтнической и межконфессиональной нетерпимости, другим негативным социальным явлениям.

Духовно-нравственное воспитание:

- воспитание чувства достоинства, чести и честности, совестливости, уважения к

родителям, учителям, людям старшего поколения;

- формирование принципов коллективизма и солидарности, духа милосердия и сострадания, привычки заботиться о людях, находящихся в трудной жизненной ситуации;

- формирование солидарности и чувства социальной ответственности по отношению к людям с ограниченными возможностями здоровья, преодоление психологических барьеров по отношению к людям с ограниченными возможностями;

- формирование эмоционально насыщенного и духовно возвышенного отношения к миру, способности и умения передавать другим свой эстетический опыт.

- Культурно-просветительское воспитание:

- формирование уважения к культурным ценностям родного города, края, страны;

- формирование эстетической картины мира;

- повышение познавательной активности обучающихся.

Научно-образовательное воспитание:

- формирование у обучающихся научного мировоззрения;

- формирование умения получать знания;

- формирование навыков анализа и синтеза информации, в том числе в профессиональной области.

Структура дисциплины для заочного обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Курс |
|---|-------------|------|
| | | 5 |
| ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ | 108 | 108 |
| КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе: | 25 | 25 |
| Лекционные занятия (Лек) | 6 | 6 |
| Практические занятия (Пр) | 14 | 14 |
| Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)* | 4 | 4 |
| Контактные часы во время аттестации (КПА) | 1 | 1 |
| САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС): | 75 | 75 |
| Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (экзамен) | 8 | 8 |

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 2021 /2022 учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. РПД дополнена разделом 9 «Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися» (стр.21-22).

Программа одобрена на заседании кафедры –разработчика « 17 » 06 2021г., протокол № 9 Зав. кафедрой Ю.В.Торкунова

Программа одобрена методическим советом института ИЦТЭ
« 22 » 06 2021г., протокол № 10

Зам. директора по УМР  В.В. Косулин

Согласовано:

Руководитель ОПОП  С.М. Куценко