



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

Пакеты прикладных программ

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) Технологии разработки программного обеспечения

Квалификация

бакалавр

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО 3++ бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

Программу разработал(и):

ст. преп., к.т.н.  \_\_\_\_\_ Салтанаева Елена Андреевна

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 методического совета института Цифровых технологий и экономики, протокол № 2 от 26.10.2020

Зам. директора института

Цифровых технологий и экономики  \_\_\_\_\_ / Косулин В.В. /

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

## 1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины Пакеты прикладных программ является формирование у студентов навыков владения пакетами прикладных программ в профессиональной деятельности, теоретических знаний о современных программных продуктах; приобретение необходимых практических навыков использования пакетов, их технические характеристики, примеры использования в профессиональной области.

Задачами дисциплины являются:

- изучение назначения, структуры, возможностей специализированных пакетов программ для проведения профессиональных расчетов;
- приобретение практических навыков по применению специализированного программного обеспечения и комплексного использования пакетов офисного назначения в профессиональных расчетах;
- приобретение практических навыков по поиску информации и работе с документами в информационно-поисковых системах;
- углубление практических навыков работы в локальных вычислительных сетях.

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	<i>Знать:</i> архитектуру программного обеспечения основных пакетов прикладных программ для офисной деятельности <i>Уметь:</i> проектировать архитектуру программного обеспечения по аналогии с основными пакетами прикладных программ для офисной деятельности <i>Владеть:</i> навыками согласования архитектуры программного обеспечения по аналогии с основными пакетами прикладных программ для офисной деятельности

	ПК-1.3 Разрабатывает программные интерфейсы	<p><i>Знать:</i> программные интерфейсы основных пакетов прикладных программ для офисной деятельности</p> <p><i>Уметь:</i> различать программные интерфейсы основных пакетов прикладных программ для офисной деятельности</p> <p><i>Владеть:</i> навыками разработки программных интерфейсов по аналогии с основными пакетами прикладных программ для офисной деятельности</p>
--	---	--

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Пакеты прикладных программ 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.
ПК-1	Объектно-ориентированное программирование на языке C#	Цифровые системы автоматизированного управления

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда;
- современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

уметь:

- планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей;

- выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

владеть:

- навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

## 3. Структура и содержание дисциплины

### 3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (ЗЕ), всего 108 часов, из которых 53 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 16 час., занятия семинарского типа (практические, лабораторные работы) 32 час., групповые и индивидуальные консультации 2 час., прием экзамена (КПА) - 1 час., самостоятельная работа обучающегося 20 час, контроль самостоятельной работы (КСР) - 2 час. Практическая подготовка по виду профессиональной деятельности составляет 5 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		4
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	108	108
<b>КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ,</b> в том числе:	53	53
Лекционные занятия (Лек)	16	16
Лабораторные занятия (Лаб)	32	32
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*	2	2
Консультации (Конс)	2	2
Контактные часы во время аттестации (КПА)	1	1
<b>САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС),</b> в том числе:	20	20
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (экзамен)	35	35
<b>ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b> (Э – экзамен)	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 в предмет.															

1. Понятие ППП. Составные части ППП. Эволюция ППП. Классификация ППП.	4	4			2					6	ПК-1.1-31, ПК-1.1-В1, ПК-1.1-У1	Л1.1, Л1.2, Л2.1	КнТР		6
Раздел 2. Базы данных и СУБД.															
2. Классификация БД. Модели данных. Этапы проектирования БД. Принципы нормализации. Работа в СУБД MS Access.	4	2		12	3					17	ПК-1.3-31, ПК-1.3-У1, ПК-1.3-В1, ПК-1.1-31, ПК-1.1-У1, ПК-1.1-В1	Л1.4	ОЛР		10
Раздел 3. Системы управления проектами.															
3. Основные понятия управления проектами. Обзор систем управления проектами. Сетевое планирование и управление. Структурное и календарное планирование. Оперативное управление. Планирование задач проекта в MS Office Project.	4	2		4	3					9	ПК-1.1-31, ПК-1.1-У1, ПК-1.1-В1, ПК-1.3-31, ПК-1.3-У1, ПК-1.3-В1	Л1.8, Л2.4	ОЛР		8
Раздел 4. Геоинформационные системы.															
4. Общие сведения о географических информационных системах. Основные компоненты ГИС. Структура и модели данных.	4	2		4	3					9	ПК-1.1-31, ПК-1.1-У1, ПК-1.1-В1, ПК-1.3-31, ПК-1.3-У1, ПК-1.3-В1	Л1.6, Л2.3	ОЛР		6
Раздел 5. Математические пакеты программ.															

5. Современное математическое программное обеспечение: основные виды, возможности, области применения. Языки программирования и библиотеки подпрограмм для численных расчетов. Специализированные и универсальные математические пакеты. Подходы к организации интерфейса, командный язык. Визуализация решений.	4	2	4	3					9	ПК-1.1 -З1, ПК-1.1 -У1, ПК-1.1 -В1, ПК-1.3 -З1, ПК-1.3 -У1, ПК-1.3 -В1	Л1.7	ОЛР	10
--	---	---	---	---	--	--	--	--	---	---	------	-----	----

Раздел 6. Статистические пакеты обработки данных.

6. Анализ экономических данных и прикладная статистика. Статистические методы и объекты исследования. Обзор статистических пакетов.	4	2	4	3					9	ПК-1.1 -З1, ПК-1.1 -У1, ПК-1.1 -В1, ПК-1.3 -З1, ПК-1.3 -У1, ПК-1.3 -В1	Л1.3, Л2.2	ОЛР	8
---	---	---	---	---	--	--	--	--	---	---	---------------	-----	---

Раздел 7. Системы автоматизированного проектирования.

7. Общие сведения о САПР. Различия ГИС и САПР. Назначения и основные модули различных САПР. Работа с цифровой моделью рельефа. Специализированные приложения к САПР.	4	2	4	3					9	ПК-1.1 -З1, ПК-1.1 -У1, ПК-1.1 -В1, ПК-1.3 -З1, ПК-1.3 -У1, ПК-1.3 -В1	Л1.5	ОЛР	12
--	---	---	---	---	--	--	--	--	---	---	------	-----	----

Промежуточная аттестация (Экзамен)	4					2		1	5				Э	40
<b>ИТОГО</b>		16		32		20	2	35	1	108				100

### 3.3. Тематический план лекционных занятий

Номер раздела дисциплины	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, час.
1	Понятие ППП. Составные части ППП. Эволюция ППП. Классификация ППП.	4
2	Классификация БД. Модели данных. Этапы проектирования БД. Принципы нормализации. Работа в СУБД MS Access.	2
3	Основные понятия управления проектами. Обзор систем управления проектами. Сетевое планирование и управление. Структурное и календарное планирование. Оперативное управление. Планирование задач проекта в MS Office Project.	2
4	Общие сведения о географических информационных системах. Основные компоненты ГИС. Структура и модели данных.	2
5	Современное математическое программное обеспечение: основные виды, возможности, области применения. Языки программирования и библиотеки подпрограмм для численных расчетов. Специализированные и универсальные математические пакеты. Подходы к организации интерфейса, командный язык. Визуализация решений.	2
6	Анализ экономических данных и прикладная статистика. Статистические методы и объекты исследования. Обзор статистических пакетов.	2
7	Общие сведения о САПР. Различия ГИС и САПР. Назначения и основные модули различных САПР. Работа с цифровой моделью рельефа. Специализированные приложения к САПР.	2
Всего		16

### 3.4. Тематический план практических занятий

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом



### 3.5. Тематический план лабораторных работ

Номер раздела дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, час.
1	Проектирование архитектуры программного обеспечения на примере MS Office Access	12
2	Изучение этапа согласования архитектуры программного обеспечения с использованием пакета планирования и управления проектами MS Project	4
3	Знакомство с интерфейсами тепло и энергоснабжающих систем и их узлов в ZuluGis	4
4	Знакомство на примере Scilab с математическими приемами, используемыми при проектировании программного обеспечения.	4
5	Применение пакета анализа статистических данных Statistica при разработке программного обеспечения	4
6	Знакомство с AutoCad. Сравнение интерфейса пакета с другими САПР.	4
Всего		32

### 3.6. Самостоятельная работа студента

Номер раздела дисциплины	Вид СРС	Содержание СРС	Трудоемкость, час.
1	Изучение теоретического материала, подготовка к контрольной работе	Изучение тенденций развития ППП. Поиск ответов на вопросы контрольной работы.	2
2	Изучение теоретического материала, подготовка к контрольной работе	Изучение принципов нормализации. 5НФ. Решение задач по приведению файлов к 5Ф. Выполнение заданий по лабораторной работе.	3
3	Изучение теоретического материала, подготовка к контрольной работе	Дополнительный обзор систем управления проектами. Выполнение заданий по лабораторной работе.	3
4	Изучение теоретического материала, подготовка к контрольной работе	Дополнительный обзор геоинформационных систем. Выполнение заданий по лабораторной работе.	3
5	Изучение теоретического материала, подготовка к контрольной работе	Специализированные и универсальные математические пакеты. Обзор математических пакетов. Выполнение заданий по лабораторной работе.	3

6	Изучение теоретического материала, подготовка к контрольной работе	Дополнительный обзор статистических пакетов. Выполнение заданий по лабораторной работе.	3
7	Изучение теоретического материала, подготовка к контрольной работе	Специализированные приложения к САПР. Дополнительный обзор САПР. Выполнение заданий по лабораторной работе.	3
Всего			20

#### 4. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий используются традиционные образовательные технологии (лекции в сочетании 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: групповые дискуссии, проблемное обучение, работа в команде.

#### 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: индивидуальный и групповой опрос (устный или письменный), защиты лабораторных работ; защиты рефератов, проведение компьютерного тестирования.

Итоговой оценкой результатов освоения дисциплины является оценка, выставленная во время промежуточной аттестации обучающегося (экзамен) с учетом результатов текущего контроля успеваемости. На экзамен выносятся теоретические и практические задания, проработанные в течение семестра на учебных занятиях и в процессе самостоятельной работы обучающихся. Экзаменационные билеты содержат 2 теоретических заданий и 1 задание практического характера.

Обобщенные критерии и шкала оценивания уровня сформированности компетенции (индикатора 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	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 сформир	Компетенция в полной мере не сформирована.	Сформированность компетенции соответствует	Сформированность компетенции в целом соответствует	Сформированность компетенции полностью
Осци компетенции (индикатора достижения компетенции)	Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной 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 и 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
ПК-1	ПК-1.1	Знать				
		архитектуру программного обеспечения основных пакетов прикладных программ для офисной деятельности	Четко знает архитектуру программного обеспечения основных пакетов прикладных программ для офисной деятельности	Знает с некоторыми пробелами архитектуру программного обеспечения основных пакетов прикладных программ для офисной деятельности	Недостаточно знает архитектуру программного обеспечения основных пакетов прикладных программ для офисной деятельности	Не знает архитектуру программного обеспечения основных пакетов прикладных программ для офисной деятельности
		Уметь				
		проектировать архитектуру программного обеспечения по аналогии с основными пакетами прикладных программ для офисной деятельности	Хорошо проектирует архитектуру программного обеспечения по аналогии с основными пакетами прикладных программ для офисной деятельности	Умеет проектировать архитектуру программного обеспечения по аналогии с основными пакетами прикладных программ для офисной деятельности, допускает недочеты и несущественные ошибки	С большим количеством ошибок проектирует архитектуру программного обеспечения по аналогии с основными пакетами прикладных программ для офисной деятельности	Не умеет проектировать архитектуру программного обеспечения по аналогии с основными пакетами прикладных программ для офисной деятельности
		Владеть				
		навыками согласования архитектуры программного обеспечения по аналогии с основными пакетами прикладных программ для офисной деятельности	В полном объеме владеет навыками согласования архитектуры программного обеспечения по аналогии с основными пакетами прикладных программ для офисной деятельности	Достаточно полно, небольшими ошибками, согласовывает архитектуру программного обеспечения по аналогии с основными пакетами прикладных программ для офисной деятельности	С большим количеством ошибок пользуется навыками согласования архитектуры программного обеспечения по аналогии с основными пакетами прикладных программ для офисной деятельности	Не владеет навыками согласования архитектуры программного обеспечения по аналогии с основными пакетами прикладных программ для офисной деятельности
	ПК-1.3	Знать				

		программные интерфейсы основных пакетов прикладных программ для офисной деятельности	Свободно и в полном объеме описывает программные интерфейсы основных пакетов прикладных программ для офисной деятельности	Достаточно полно знает программные интерфейсы основных пакетов прикладных программ для офисной деятельности	Плохо описывает программные интерфейсы основных пакетов прикладных программ для офисной деятельности	Не знает программные интерфейсы основных пакетов прикладных программ для офисной деятельности
Уметь						
		различать программные интерфейсы основных пакетов прикладных программ для офисной деятельности	Свободно различает программные интерфейсы основных пакетов прикладных программ для офисной деятельности	Умеет различать программные интерфейсы основных пакетов прикладных программ для офисной деятельности	Слабо различает программные интерфейсы основных пакетов прикладных программ для офисной деятельности	Не умеет различать программные интерфейсы основных пакетов прикладных программ для офисной деятельности
Владеть						
		навыками разработки программных интерфейсов по аналогии с основными пакетами прикладных программ для офисной деятельности	В совершенстве владеет навыками разработки программных интерфейсов по аналогии с основными пакетами прикладных программ для офисной деятельности	Хорошо владеет навыками разработки программных интерфейсов по аналогии с основными пакетами прикладных программ для офисной деятельности	Недостаточно владеет навыками разработки программных интерфейсов по аналогии с основными пакетами прикладных программ для офисной деятельности	Не владеет навыками разработки программных интерфейсов по аналогии с основными пакетами прикладных программ для офисной деятельности

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	Семакин И. Г., Русакова О. Л., Тарунин Е. Л., Шкарапута А. П.	Программирование, численные методы и математическое моделирование	Учебное пособие	М.: Кнорус	2017	<a href="https://www.book.ru/book/920222/">https://www.book.ru/book/920222/</a>	
2	Васючкова Т. С., Держова А., Иванчева Н. А., Пухначева Т. П.	Управление проектами с использованием Microsoft Project	учебное пособие	М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ"	2016	<a href="https://e.lanbook.com/book/100534">https://e.lanbook.com/book/100534</a>	
3	Квасов Б. И.	Численные методы анализа и линейной алгебры. Использование Matlab и Scilab	учебное пособие	СПб.: Лань	2016	<a href="https://e.lanbook.com/book/71713">https://e.lanbook.com/book/71713</a>	
4	Филимонова Е. В.	Информационные технологии в профессиональной деятельности	учебник	М.: Кнорус	2019	<a href="https://www.book.ru/book/929468">https://www.book.ru/book/929468</a>	
5	Лашина М. В., Соловьев Т. Г.	Информационные системы и технологии в экономике и маркетинге	учебник	М.: Кнорус	2019	<a href="https://www.book.ru/book/929976">https://www.book.ru/book/929976</a>	

### 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	Скороход С. В.	Управление проектами средствами Microsoft Project	учебное пособие	М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ"	2016	<a href="https://e.lanbook.com/book/100536">https://e.lanbook.com/book/100536</a>	
2	Попов А. М.	Вычислительные нанотехнологии	учебное пособие	М.: Кнорус	2019	<a href="https://www.book.ru/book/930418">https://www.book.ru/book/930418</a>	

## 6.2. Информационное обеспечение

### 6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	LMS Moodle: ППП(Пакеты прикладных программ)	<a href="https://lms.kgeu.ru/course/view.php?id=2669">https://lms.kgeu.ru/course/view.php?id=2669</a>
2	Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»	<a href="https://www.intuit.ru/">https://www.intuit.ru/</a>
3	Электронно-библиотечная система «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
4	Электронно-библиотечная система «ibooks.ru»	<a href="https://ibooks.ru/">https://ibooks.ru/</a>
5	Электронно-библиотечная система «book.ru»	<a href="https://www.book.ru/">https://www.book.ru/</a>
6	Энциклопедии, словари, справочники	<a href="http://www.rubricon.com">http://www.rubricon.com</a>
7	Портал "Открытое образование"	<a href="http://npoed.ru">http://npoed.ru</a>
8	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>

### 6.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Официальный интернет-портал правовой информации	<a href="http://pravo.gov.ru">http://pravo.gov.ru</a>	
2	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	<a href="http://consultant.ru">http://consultant.ru</a>	
3	Справочно-правовая система	<a href="http://garant.ru">http://garant.ru</a>	

### 6.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	
2	Российская государственная библиотека	<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>	
3	Международная реферативная база данных научных изданий zBMATH	<a href="http://www.zbmath.org">http://www.zbmath.org</a>	
4	Образовательный портал	<a href="http://www.ucheba.com">http://www.ucheba.com</a>	

### 6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Описание	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	ZuluGIS 8.0	инструментальная геоинформационная система	Свободная лицензия, тип(вид) лицензии- 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: доска аудиторная, акустическая система, проектор, усилитель-микшер для систем громкой связи, экран, микрофон, миникомпьютер, монитор.</p> <p>Программное обеспечение:</p> <p>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.</p> <p>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</p> <p>3. Браузер Chrome, Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. ПО в свободном доступе:</p> <p>4. LMS Moodle. Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. ПО в свободном доступе.: лицензии - бессрочно.</p> <p>5. ZuluGIS - Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно.</p>



2	Самостоятельная работа обучающегося	Компьютерный класс с выходом в Интернет В-600а	<p>Оснащение: моноблок (30 шт.), проектор, экран          Программное обеспечение: Windows 10: договор № Tr096148 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</p>
3	Лабораторные работы	Учебная лаборатория	<p>Оснащение: персональный компьютер (26 шт.), интерактивная доска, мультимедийный проектор.</p> <p>Программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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</li> <li>3. Браузер Chrome, Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. ПО в свободном доступе:</li> <li>4.LMS Moodle. Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. ПО в свободном доступе.: лицензии - бессрочно.</li> <li>5.Zulu 8.0 Инженерные расчеты, Oracle VM Virtual Box. Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно.</li> </ol>

## 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.

## Структура дисциплины по заочной форме обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	108	108
<b>КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ,</b> в том числе:	13	13
Лекционные занятия (Лек)	4	4
Лабораторные занятия (Лаб)	4	4
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*	4	4
Контактные часы во время аттестации (КПА)	1	1
<b>САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС), в том числе:</b>	87	87
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (экзамен)	8	8
<b>ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b> (Э – экзамен)	Эк	Эк

## Лист регистрации 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 \_\_\_\_\_ Торкунова Ю.В.

Программа одобрена методическим советом института \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

Зам. директора по УМР \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

*Подпись, дата*

Согласовано:

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

*Подпись, дата*

05.06.2019