ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Физико-математический факультет
Кафедра прикладной математики и информатики

УТВЕРЖДАЮ
Декан физико-математического факультета
_____ /КОРОВАЙ О. В./
(подпись, расшифровка подписи)
"___" _____ 2019г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2019/2020 учебный год

2018 год набора

Учебной дисциплины

«Информационные технологии и компьютерная графика»

Направление подготовки:
2.21.03.02 ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ

Профиль подготовки:
Землеустройство

Квалификация выпускника: **бакалавр**

Форма обучения: **заочная**

Тирасполь 2019

Рабочая программа дисциплины «*Информационные технологии и компьютерная графика*» /сост. ст. преподаватель ЕВ. Голубова — Тирасполь: ГОУ ПГУ, 2019 - 11 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины первого блока базовой части дисциплин (Б1.В.03) студентам заочной формы обучения направления подготовки 2.21.03.02 ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ по профилю «Землеустройство».

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 2.21.03.02 ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ, утверждённого приказом № 1084 от 01.10.2015 Министерства образования и науки РФ.

Составитель _____ /Голубова Е. В., ст. преподаватель/

1. *Цели и задачи освоения дисциплины*

Целями освоения дисциплины «**Информационные технологии и компьютерная графика**» являются:

- формирование и развитие информационной культуры будущих специалистов;
- подготовка их к грамотному использованию компьютерной техники, информационных и коммуникационных технологий для решения задач различных областей профессиональной деятельности;
- осознание роли информационных технологий и вычислительной техники в развитии современного общества.

Задачами освоениями дисциплины являются:

- формирование четкого представления о технологических процессах сбора, хранения, передачи и обработки информации;
- развитие представлений о сферах применения информационных технологий: обработка текстовой, числовой и графической информации, особенности обработки педагогической и статистической информации;
- знакомство с профессиональным программным обеспечением системами обработки текстов, графики, электронными таблицами, автоматизированными информационными системами;
- приобретение практических навыков по обработке текстовой и числовой информации, использованию мультимедийных технологий представления информации, гипертекстовых способов хранения и представления информации.

2. *Место дисциплины в структуре ОПОП ВО*

Курс *«Информационные технологии и компьютерная графика»* опирается на знания, умения и навыки, сформированные при изучении предмета «Информатика» в общеобразовательных и высших образовательных учебных заведениях. Компетенции, формируемые при изучении дисциплины, необходимы для организации самостоятельной работы студентов, оформления ими докладов, сообщений, курсовых работ, выпускной квалификационной работы.

Содержание курса определено требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению 2.21.03.02 - Землеустройство и кадастры. В соответствии с учебным планом дисциплина изучается в 4-м и 5 -м семестрах.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин по выбору студента, выполнения курсовых работ, рефератов и подготовке к итоговой государственной аттестации.

3. *Требования к результатам освоения дисциплины:*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОПК-1	Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ПК-5	Способность проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах
ПК-8	Способность использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС)

В результате освоения дисциплины студент должен:

3.1. Знать:

- приемы и методы использования средств ИТ в различных видах и формах профессиональной деятельности;
- о возможностях практической реализации функциональных задач в условиях использования мультимедиа технологий,
- о возможностях информационных систем, функционирующих на базе компьютерных технологий, обеспечивающих автоматизацию ввода, накопления, обработки, передачи, оперативного управления информацией.

3.2. Уметь:

- использовать средства ИТиКГ в своей профессиональной деятельности.

3.3. Владеть:

- владеть методикой использования ИТиКГ в предметной области;
- навыками разработки профессиональных технологий, основанных на применении ИТ

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:

Семестр	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работа	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практические занятия		
4	3/108	54	2		4	102	Экзамен 9
5	3/108	54	2		2	95	
Итого:	6/216	108	4		6	197	

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СРС)
			Лек.	Пр.з.	Лаб.р.	
1	Информационная компетенция в системе землеустройства. Разновидности ИТ и их обеспечение по признаку решаемых функциональных задач.	106	2	2		102
2	Программные средства информационных технологий и их применение в практике работы специалиста-землеведа	101	2	4		95
Итого:		207	4	6		197

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачётных единицы, 216 часов.

Учебный курс разбит на два модуля.

В *первый модуль* «Информационная компетенция в системе землеустройства. Разновидности ИТ и их обеспечение по признаку решаемых функциональных задач» входит 1-й раздел тематического плана. В этом модуле изучаются понятие информации и информационной технологии, рассматриваются способы представления информации, архитектура ЭВМ

Во *второй модуль* «Программные средства информационных технологий и их применение в практике работы специалиста-землеведа» входит 2-й раздел тематического плана.

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

4.3.1. Лекции

№ п/п	№раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Наглядные пособия
1	1	2	Информационная компетенция в системе землеустройства. Разновидности ИТ и их обеспечение по признаку решаемых функциональных задач.	Учебные плакаты
2	2	2	Программные средства информационных технологий и их применение в практике работы специалиста-землеведа	Учебные плакаты
Итого:		4		

4.3.2. Лабораторные работы

Не предусмотрены.

4.3.3. Практические работы

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Наименование аудитории	Учебно-наглядные пособия
1	1	0,5	Программные средства защиты информации в системах и средствах информатизации.	КУВТ	
2	1	1,5	Текстовый процессор MSWord. Создание, редактирование, форматирование и оформление текстовых документов в MSWord. Импорт/экспорт объектов созданных в другой инструментальной среде. Работа с графическими объектами.	КУВТ	
3	2	2	Табличный процессор MSExcel. Вычисления и графическое представление данных. Фильтрация, консолидация, промежуточные итоги, сводные таблицы.	КУВТ	
4	2	1	Знакомство с мультимедийными технологии обработки и представления информации	КУВТ	
5	2	1	Поиск и обмен информацией в компьютерных сетях. Сетевые сервисы.	КУВТ	
Итого:		6			

4.3.4. Самостоятельная работа студента

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоёмкость (в часах)
Раздел 1	1	Программные средства защиты информации в системах и средствах информатизации. (1,2,3,4,5)	102
Раздел 2	2	Текстовый процессор MSWord. Создание, редактирование, форматирование и оформление текстовых документов в MSWord. Импорт/экспорт объектов созданных в другой инструментальной среде. Работа с графическими объектами. (1,2,3,4,5)	26
Раздел 2	3	Табличный процессор MSExcel. Создание, редактирование и форматирование документов в MSExcel. Вычисления и графическое представление данных. Фильтрация, консолидация, промежуточные итоги, сводные таблицы. (1,2,3,4,5)	26
Раздел 2	4	Знакомство с мультимедийными технологии обработки и представления информации: MSPowerPoint. (1,2,3,4,5)	23
Раздел 2	5	Поиск и обмен информацией в компьютерных сетях. Сетевые сервисы. (1,2,3,4,5)	20
Итого:			197

Примечание:
1 –проработка учебного материала (по конспектам лекций, рекомендованной литературе);
2 - подготовка к лабораторной работе и оформление отчёта;
3 – выполнение индивидуального задания;
4 – подготовка к тестированию.

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

По данной дисциплине курсового проекта (работы) не предусмотрено.

6. Образовательные технологии

Семестр	Вид занятия (Л, ПР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
4-5	Л	Использование презентаций, разборы конкретных ситуаций.	8
	ЛР		
	ПР	Выполнение конкретных заданий. Поиск и презентация тематической информации.	10
	Итого:		18

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

7.1 Организация текущего контроля

Для организации текущего контроля знаний по дисциплине «Информатика» по каждому модулю изучаемой дисциплины определены контрольные точки.

Первый модуль «Информационная компетенция в системе землеустройства. Разновидности ИТ и их обеспечение по признаку решаемых функциональных задач»:

1. Компьютерное тестирование. Проводит преподаватель, ведущий практические занятия.
2. Защита реферата. Проводит лектор.

Второй модуль «Программные средства информационных технологий и их применение в практике работы специалиста-землеведа»:

1. Защита практические работ. Проводит преподаватель, ведущий практические занятия.
2. Компьютерное тестирование. Проводит преподаватель, ведущий практические занятия.

7.2. Промежуточная аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация в четвёртом семестре проводится в форме тестирования. Студент, защитивший все практические работы, сдавший реферат и проект, получает допуск к экзамену в 5 семестре.

А. Формы промежуточного, рубежного и итогового контроля по дисциплине.

Тема(раздел)	Формы контроля	Сроки контроля
Теоретические и технические основы информационных технологий	Защита реферата. Компьютерное тестирование.	Разделы 1
Программные средства информационных технологий и их применение для решения функциональных задач	Защита практических работ. Компьютерное тестирование.	Раздел 2
По результатам тестирования и практической работы получает допуск к экзамену		Экзамен

Б. Примерная тематика рефератов по дисциплине.

1. История развития информатики.
2. Кибернетика - наука об управлении.
3. Информатика и управление социальными процессами.
4. Информационные системы.
5. Автоматизированные системы управления.
6. Автоматизированные системы научных исследований.
7. Построение интеллектуальных систем.
8. Компьютерная революция: социальные перспективы и последствия.
9. Информационные технологии в деятельности современного специалиста.
10. Проблема информации в современной науке.
11. Передача информации.
12. Дискретизация непрерывных сообщений.
13. Непрерывная и дискретная информация.
14. Информация и энтропия.
15. Вероятность и информация.
16. Проблема измерения информации.
17. Информация и эволюция живой природы.
18. Информационные процессы в неживой природе.
19. Материя, энергия и информация.
20. Синергетика и информация.
21. Познание, мышление и информация.
22. Свойства информационных ресурсов.
23. Информация и сознание.
24. Системы счисления древнего мира.
25. История кодирования информации.
26. Символы и алфавиты для кодирования информации.
27. Кодирование и шифрование.
28. Современные способы кодирования информации в вычислительной технике.

В. Тестовые задания

СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ТЕСТОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

НА ПРИМЕРЕ ТЕМЫ:

1. ЛОКАЛЬНЫЕ И ГЛОБАЛЬНЫЕ СЕТИ ЭВМ. ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В СЕТЯХ.

67. Топология, узлы которой соединены линиями с центральным узлом, называется:
☑ Звездообразной.
☐ Шинной.
☐ Радиальной.

68. Укажите устройства, необходимые для системы телекоммуникации:
☑Модем, телефон.
☐ Телевизор, принтер.
☐Мышь, принтер.
☐ Сканер.

69. IP-адрес - это последовательность из целых десятичных чисел:
☑ 4
☐ 5
☐ 2
☐ 3

70. Для доступа к….в универсальном указателе ресурсов (URL) используется протокол http
☑ Web-странице
☐ почтовому ящику
☐ файлу в файловом архиве
☐ телеконференции

71.В истории глобальных сетей эта услуга появилась как самая первая ...
☑ электронная почта (E-mail)
☐ доступ к информационным ресурсам
☐ просмотр видеофильмов
☐ поиск информации
72.На хост-компьютерах в сети Internet используется операционная система ...
☑Unix
☐Linux
☐MSDos
☐MSWindows
73. IP-адрес - это последовательность из целых чисел:
☑ десятичных
☐ двоичных
☐ восьмеричных
74. IP-адрес - это последовательность из четырех целых десятичных чисел, разделенных ...
☑ точками
☐ тире
☐ запятыми
☐ пробелами
75.По параметру стоимости самыми дешевыми являются:
☑ телефонные линии
☐ выделенные каналы
☐ спутниковая связь
☐ оптоволоконные линии
76.В глобальных сетях, связанных по телефонным линиям, в качестве устройства сопряжения используются:
☑ модемы
☐ витую пару
☐ оптоволоконные линии
☐ спутниковая связь
77. Протокол и программы, которые обслуживают работу с каталогами и файлами удаленной машины:
☑ FTP
☐Telnet
☐Gopher
☐ WAIS
78. Развивающаяся услуга, поддерживающая голосовое общение клиентов сети в режиме on-line:
☑ Internet-телефония
☐ IRC
☐ FTP
☐Usene
79.Укажите прием защиты информации в INTERNET:
☑ Шифрование данных.
☐Распечатка данных.
☐Уничтожение данных.
☐Сканирование данных.

Д. Вопросы к экзамену

1. Определение понятия «информация» и «информатика».
2. Причины появления и развития информатики. Цель и задачи изучения дисциплины.
3. Понятие информации, ее виды, свойства, классификация и особенности.
4. Единицы измерения информации.
5. Энтропийный подход при изучении информации. Формула Р. Хартли.
6. Информация и информационные процессы.
7. Сбор информации. Передача информации. Обработка информации.
8. Структурная схема вычислительной системы.
9. Накопление информации.
10. Архитектура ЭВМ.
11. Структура компьютера.
12. Функции процессора.
13. Принципы фон Неймана. Классическая архитектура (архитектура фон Неймана).
14. Многопроцессорная архитектура.
15. Многомашинная вычислительная система.
16. Основные технические характеристики памяти и её структура.
17. Классификация запоминающих устройств.
18. Виды памяти.
19. Классификация ЭВМ.
20. Структура персональной ЭВМ.
21. Принцип открытой архитектуры.
22. Понятие и классификация программного обеспечения (ПО).
23. Базовая система ввода-вывода (BIOS) и ее функции.
24. Системное и сервисное программное обеспечение.
25. Пакеты прикладных программ.
26. Назначение компьютерных сетей
27. Операционные системы: назначение и классификация.
28. Операционная система семейства Windows: базовая архитектура и характеристики.
29. Классификация компьютерных сетей.
30. Топологии компьютерных сетей. Достоинства и недостатки.
31. Понятие маршрутизатора, коммутатора, концентратора.
32. Глобальная сеть Интернет.

8. *Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)*

8.1. Основная литература:

1. Попов В.Б. Основы информационных и телекоммуникационных технологий. Сетевые информационные технологии: учеб. пособие.-Москва: Финансы и статистика, 2005. -224С.
2. Гаврилов М.В., Климов В.А. Информатика и информационные технологии. Учебник для бакалавров. Гриф УМО. М.: Юрайт, 2012. – 350 с.
3. Информатика: практикум по технологии работы на компьютере. Под.ред. Н.В. Макаровой. Изд. 3-е, перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 256 с.
4. Синаторов С.В. Информационные технологии. Задачник. М.: Инфра-М, Альфа-М., 2012. – 256 с.
5. Советов Б.Я., Цехановский В.В. Информационные технологии. Учебник для бакалавров. М.: Юрайт, 2012. – 263 с.

8.2. Дополнительная литература:

1. Киселев С. В., Алексахин С. В., Остроух А. В. Операционные системы. – М.: Академия, 2010 г. – 64 с.
2. Исаченко О. В. Введение в информационные технологии. М.: Феникс, 2009 г. – 240 с.
3. Коноплёва И.А., Хохлова О.А., Денисов А.В. CD-ROM. Информационные технологии. Гриф МО. Производитель: КноРус, 2012.

8.3. Периодические издания и Интернет-ресурсы:

1. Портал: Компьютерные технологии. http://ru.wikipedia.org/wiki.
2. Информационные технологии. Конспект лекций. http://kstudent.narod.ru/miemp/it.doc.
3. Информатика и информационные технологии. Конспект лекций.http://www.alleng.ru/d/comp/comp63.htm.

8.4.Методические указания и материалы по видам занятий.

Комплекс лабораторных работ, включающих теоретическую и практическую части, а также задания для самостоятельной и индивидуальной работы.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Аудитория	Технические характеристики	На текущий момент
Аудитория 225	CeleronD (P-IV) 2,53 Ггц/256/80Gb/Fdd 3,5'; CeleronD (P-IV) 2,66 Ггц/512/120Gb/Fdd 3,5'\DVD-R + CDRW	11 рабочих станций +1 сервер

Локальная сеть (университетская)+ 6 сетевых коммутаторов (switch), Интернет, интерактивная доска -1, принтеры – 1.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Курс **«Информационные технологии и компьютерная графика»** создает универсальную базу для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин, закладывает фундамент последующего обучения в магистратуре, аспирантуре. Он даёт цельное представление об архитектуре компьютера, структуре компьютера и компонентов компьютера в их единстве и взаимосвязи, вооружает бакалавров необходимыми знаниями для решения учебно-методических и других профессиональных задач в теоретических и прикладных аспектах.

При самостоятельном изучении предлагаемых тем рекомендуется подготовить мультимедийную презентацию или конспект темы (с последующей защитой).

Прежде чем приступить к защите лабораторной работы необходимо изучить теоретическую часть к лабораторной работе и необходимую литературу.

В процессе освоения дисциплины необходимо регулярно обращаться к списку рекомендованной (основной и дополнительной) литературы.

Рабочая учебная программа по дисциплине «Информационные технологии и компьютерная графика» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта по направлению учебного плана 2.21.03.02 ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ по профилю подготовки «*Землеустройство*».

11. Технологическая карта дисциплины

Курс 2 (второй) группа ЕГ19ВР62ЩК, семестр 4, 5.

Преподаватель — лектор ст. преподаватель ЕВ. Голубова

Преподаватель, ведущий пр. работы — ст. преподаватель ЕВ. Голубова

Кафедра Прикладной математики и информатики

Модульно-рейтинговая система на Естественно-географическом факультете не предусмотрена.

Составитель (и) _____ / Голубова Е. В., ст. преподаватель/.

Зав. кафедрой (обслуживающей дисциплину) _____ / Коровай А. В., доцент/.

Согласовано:

Декан факультета ЕГФ С.И. Филипенко
к.б.н., доцент

Зав. Кафедры физической географии,
геологии и землеустройства Гребенщиков В.П. к.г-м.н ,доцент

Составитель (и) _____/ Голубова Е. В., ст. преподаватель/.

Зав. кафедрой (обслуживающей дисциплину) _____/ Коровай А. В., доцент/.

СОГЛАСОВАНО:

1. Декан
Естественно-географического факультета _____/Филипенко С.И., доцент/.

2. Зав. кафедрой Кафедра физической географии, геологии и землеустройства,

где реализуется данное направление подготовки _____/ Гребенщиков В.П., к.б.-м.н., доцент/.