

**Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»**

Инженерно-технический институт

**Кафедра «Программное обеспечение вычислительной техники
и автоматизированных систем»**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института, доцент



Ф.Ю. Бурменко

«14»

09

2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2018/2019 учебный год

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.12 «ИНФОРМАТИКА»

Специальность подготовки:

2.15.05.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Специализация №22:

«ДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ»

Для набора
2018 года

Квалификация (степень) выпускника
инженер

Форма обучения:
очная

Тирасполь, 2018

Рабочая программа дисциплины «Информатика» /сост. А.В. Кирсанова - Тирасполь: ГОУ ПТУ, 2018. -14с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины базовой части студентам очной формы обучения по специальности подготовки 2.15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности подготовки 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.10.2016 г. № 1343.

Составитель  / А.В.Кирсанова, доцент

« 04. » сентября 2018 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ:

- ознакомить с основами современных информационных технологий и тенденциями их развития;
- ознакомить с основами алгоритмизации и программирования;
- сформировать практические навыки использования информационных систем и технологий при изучении естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин и в дальнейшей профессиональной деятельности;
- подготовить студентов к самообразованию и непрерывному профессиональному самосовершенствованию;
- приобретение теоретических знаний и практических навыков работы с вычислительной техники;
- освоение студентами методики постановки, подготовки и решения инженерно-технических задач на современных компьютерах.

ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ:

- приобретение навыков владения персональным компьютером на пользовательском уровне,
- формирование умения работать с базами данных;
- осуществить фундаментальную подготовку обучающихся по методам и технологиям сбора, передачи, обработки и накопления информации на ПК, техническим и программным средствам реализации информационных процессов, коммуникационным технологиям; принципам формализации, алгоритмизации и программирования.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Б1.Б.12 Дисциплины модули. Базовая часть блока Б1.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Для освоения дисциплины «Информатика» студенты используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения дисциплин «Математика», «Физика».

Изучение дисциплины «Информатика» является базой для дальнейшего освоения студентами дисциплин: Компьютерная график; Вычислительная техника и сети в отрасли; Прикладное программирование; САПР в отрасли; Робототехника.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ПСК-22,4. Расшифровка компетенций дана в следующей таблице.

Таблица 1 - Формулировка компетенции для направления
Проектирование технологических машин и комплексов.

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОПК-2	Владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;
ОПК-3	Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
ПСК-22.4	Способностью обеспечивать информационное обслуживание дизайн-проектов технологических машин и комплексов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

3.1. Знать:

- методы и процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации;
- техническими и программными средствами реализации информационных процессов;
- моделями решения функциональных и вычислительных задач;
- алгоритмизацию и программирование; языки программирования; базы данных;
- программное обеспечение и технологии программирования;
- локальные сетями и их использованием при решении прикладных задач обработки данных;

3.2. Уметь:

- использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения в отрасли.

3.3. Владеть:

- пользовательскими вычислительными системами и системами программирования.

Рабочая программа учебной дисциплины рассчитана на 84 часа аудиторных занятий, в том числе 34 часа отводится на лекционные занятия, 50 часов - на лабораторные занятия.

С целью систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений в рабочей программе учебной дисциплины предусмотрена самостоятельная работа студентов. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов - 24 часа.

Для проверки знаний студентов в рабочей программе указано по окончании изучения каких разделов следует проводить рубежный контроль. Учебная дисциплина изучается в течение одного семестра и заканчивается промежуточной аттестацией студентов в форме экзамена.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Распределение трудоемкости в часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студента по семестрам

Семестр	Трудоемкость з.е./часы	Количество часов				Самост. работа	Экзамен	Форма итогового контроля
		В том числе						
		Аудиторных						
		Всего	Лекции	Лаб. раб.	Практич. занятия			
1	4/144	84	34	50	-	24	36	экзамен
Итого	4/144	84	34	50	-	24	36	экзамен

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

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауди- торная ра- бота (СР)
			Л	пз	ЛР	
1	Информация и информатика.	6	6			
2	Системы счисления..	2	2		-	-
3	Вычислительная техника.	6	4		-	2
4	Программное обеспечение персональных компьютеров	44	8		24	12
5	Алгоритмизация и программирование	44	12		24	8
6	Сетевые технологии обработки информации.	6	2		2	2
		108	34		50	24
	Подготовка к экзамену	36				
	Итого	144				

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные Пособия
1	2	3	4	5
1	1	2	Цели и задачи курса. Информация, её свойства, измерение количества и качества информации, информационные процессы Единицы измерения информации.	
2	1	2	Сообщения и сигналы. Информатика и кибернетика. Информационные технологии. Информационный ресурс..	
3	1	2	Кодирование информации	
4	2	2	Позиционные системы счисления. Форматы представления чисел в ЭВМ Методы перевода чисел. Коды представления чисел: прямой, обратный, дополнительный, модифицированный. Двоичная арифметика.	
5	3	2	История развития вычислительной техники. Классификация ЭВМ на поколения, классы, семейства, по способу представления информации. Требования, предъявляемые к современным компьютерам. Режимы работы ЭВМ.	
6	3	2	<i>Функционально-структурная организация ПЭВМ:</i> - д основные блоки ПК и их назначение: понятие архитектуры и структуры ПК, структурная схема ПЭВМ; - д характеристика основных блоков ЭВМ: микропроцессор (арифметико-логическое устройство, устройство управления), генератор тактовых импульсов, системная шина, источник питания, таймер - д запоминающие устройства: основная память (ОЗУ, ПЗУ), внешняя память Основные внешние устройства ПК: клавиатура, видеотерминальные устройства, принтеры, сканеры. Дополнительно подключаемые устройства.	Наглядные пособия
7	4	2	Программное обеспечение персональных компьютеров: основные понятия и классификация программного обеспечения. Характеристика программного продукта. Защита программного продукта	
8	4	2	Операционная система: основные понятия, назначение операционной системы, понятие файла, способы обращения к файлу и	

			группе файлов. Типы ОС.	
9	4	2	Программы-архиваторы. Основы защиты информации и сведений; методы защиты информации. Классификация компьютерных вирусов и программных злоупотреблений. Методы защиты от компьютерных вирусов. Антивирусные программные средства	Учебный фильм
10	4	2	Системы управления базами данных	
11	5	2	Модели решения функциональных и вычислительных задач. Понятие алгоритма. Особенности алгоритмов. Свойства алгоритмов. Сложность большой задачи. Постановка задачи для ЭВМ. Этапы решения задачи на ЭВМ	
12	5	2	Обзор современных языков программирования. Язык Visual Basic. Основные типы данных и их внутреннее представление. Переменные и константы	
13	5	2	Операции и выражения в языке Visual Basic. Преобразования типов. Стандартные функции ввода/вывода. Примеры задач	
14	5	2	Операторы управления вычислительным процессом.	
15	5	2	Строковый тип данных. Функции работы со строками.	
16	5	2	Массивы	
17	6	2	Информационные технологии в сетях. Локальные и глобальные сети. История сети Internet. Протоколы, сетевые службы. Основные понятия	Учебный фильм
	Итого	34		

Практические занятия - не предусмотрены

Лабораторные работы

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Наименование лаборатории	Учебно-наглядные пособия
1	4	2	Организация работы с интегрированной средой Windows	Комп. класс	карточки с заданиями, метод, рекомендации
2	4	2	Архивация файлов. Создание архивов. Распаковка. Антивирусные программы		
3	4	2	Текстовый процессор Word. Основные принципы и приемы с текстовым редактором.		
4	4	2	Текстовый процессор Word. Дополнительные возможности		
5	4	2	Графические возможности текстового редакто-		

			ра		
6	4	2	Создание презентаций в Power Point		
7	4	2	Создание презентаций в Power Point		
8	4	2	Табличный процессор Excel. Общие сведения. Основы вычислений		
9	4	2	Табличный процессор Excel		
10	4	2	Базы данных. Создание, заполнение, редактирование БД.		
11	4	2	Базы данных. Создание запросов и форм.		
12	4	2	Базы данных. Генерация отчетов		
13	5	2	Изучение интегрированной среды Visual Basic		
14	5	2	Изучение типов данных и операций в Visual Basic. Пример программы ввода/вывода		
15	5	2	Алгоритмы разветвляющейся структуры		
16	5	2	Организация множественного выбора		
17	5	2	Организация сложной структуры программы		
18	5	2	Циклы		
19	5	2	Вложенные циклы		
20	5	2	Организация работы со строками		
21	5	2	Одномерные массивы. Ввод и вывод массивов.		
22	5	2	Одномерные массивы. Типовые алгоритмы обработки массивов		
23	5	2	Двумерные массивы. Ввод и вывод массивов.		
24	5	2	Двумерные массивы. Типовые алгоритмы обработки массивов		
25	4	2	Работа в сети Internet		
	итого	50			

Самостоятельная работа студента

<i>Раздел дисциплины</i>	<i>№ п/п</i>	<i>Тема и вид СРС</i>	<i>Трудоемкость (в часах)</i>
3	1	Тема: Структура и архитектура ПЭВМ. СРС №1. - Поиск и анализ литературы и электронных источников информации. - Подготовить сообщение по теме.	2
4	2	Тема: Windows и его приложения. СРС №2 — Поиск и анализ литературы и электронных источников информации. - Подготовиться к лабораторной работе	2
4	3	Тема: Создание текстовых и графических документов СРС №4. - Поиск и анализ литературы и электронных источников информации. - Подготовиться к лабораторной работе	2
4	4	Тема: Создание презентаций. СРС №5. - Поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	4

		- Подготовить презентацию по заданной теме	
4	5	Разновидности табличных процессоров. Обработка данных средствами электронных таблиц. СРС №6. - Поиск и анализ литературы и электронных источников информации. - Ознакомление с методическим материалом, подготовка к лабораторным занятиям.	2
4	6	Тема: Работа с БД. СРС №7. — Поиск и анализ литературы и электронных источников информации. - Ознакомление с методическим материалом, подготовка к лабораторным занятиям.	2
5	7	Тема: Основы программирования на VB6. СРС №8. - Поиск и анализ литературы и электронных источников информации. - Решение задач	8
6	8	Тема: Глобальные и локальные компьютерные сети. Изучение сети Internet.noHCK данных. Ознакомление с различными службами и сервисами Internet. СРС №3. - Поиск и анализ литературы и электронных источников информации. - Подготовить сообщение по теме.	2
		Итого	24

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовых работ не предусмотрено учебным планом.

6. Образовательные технологии

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1	Л	- информационно-развивающие технологии; - компьютерные технологии обучения (проблемная лекция, лекция-дискуссия (лекция-обсуждение), комплексная лекция (лекция-панель, лекция вдвоем), письменная программированная лекция, лекция-визуализация, лекция с заранее запланированными ошибками (метод контрольного изложения), лекция-конференция.	34
	ЛР	- компьютерные технологии обучения - деятельностные; - технология учебного проектирования.	50
		Итого	84

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

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по дисциплине является экзамен.

Оценка знаний студентов производится по следующим критериям:

- оценка «*отлично*» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;

- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИИ

Примерные задания на 1 МК

ВАРИАНТ 1

1. Выполнить действия:

а) Ш О О И Ъ + Ю Ю Ю П О Ъ

б) $110011_2 - 101012$

в) $3567_8 + 4534_8$

2. Классификация ЭВМ по поколениям.

3. Перевести число 236 из десятичной в другие системы счисления

ВАРИАНТ 2

1. Выполнить действия:

а) $101010112 + 11101011_2$

б) Ю Ю П Г - Ю П О Г

в) $7645_8 + 4454_8$

2. Сигналы и сообщения

3. Перевести число 315 из десятичной в другие системы счисления

Примерные задания на 2 МК

ВАРИАНТ 1

1. Что за тип данных Variant?
2. Какие из приведённых ниже имен переменных записаны правильно? Объясните.
а. 123 abc, abc, fam.name, ddd_d, Болт.
3. Записать на языке VB следующее выражение: $\frac{л/х+1 + л/х-1}{2-x}$
4. Написать программу вычисления стоимости покупки, состоящей из помидоров, огурцов и лука. Цену и вес ввести с клавиатуры.
5. Если целое число ш делится нацело на целое число п, то вывести на экран частное от деления, в противном случае вывести сообщение “ш на п нацело не делится”.
6. Дано натуральное число п. Вычислить произведение первых п сомножителей $P = 2 \cdot 4 \cdot 6 \cdot 2п \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 2и + 1$
7. Дана строка символов, среди которых есть двоеточие. Определить сколько символов ему предшествует и какие.

ВАРИАНТ 2

1. Объявите одно длинное целое и одну переменную отвечающую за дату.
2. Какие из приведённых ниже имен переменных записаны правильно? Объясните.
Zxc zzz, ачс, lf, aaaaa, alai
3. Записать на языке VB следующее выражение: $\frac{*}{179_1}, C^{2X}$
4. Написать программу, которая запрашивала бы скорость в км/час и выводила бы скорость в м/сек
5. Известны расстояния: одно в километрах, другое - в фунтах (1 фунт=0,45м). Какое из расстояний меньше?
6. Даны натуральные числа х и у. Вычислить произведение х*у, используя лишь оператор сложения.
7. Строка содержит одно слово. Проверить, читается ли оно одинаково справа налево и слева направо (т.е. является ли оно палиндромом).

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ ПО ИНФОРМАТИКЕ

1. Информация, её свойства, количество информации.
2. Сигналы и сообщения.
3. Информатика и кибернетика. Общие законы кибернетики.
4. Системы счисления. Перевод из различных систем счисления.
5. Информационные системы.
6. Арифметические действия в различных системах счисления.
7. Кодирование информации.
8. История развития ВТ. Классификация ЭВМ.
9. Структура и архитектура ПК. Структурная схема ЭВМ.
10. Принципы фон Неймана.
11. Системный блок. Его назначение, устройство и краткая характеристика основных узлов.
12. Материнская плата.

13. Виды памяти.
14. Звуковая и видео карты.
15. Монитор.
16. Принтеры.
17. Устройства ввода/вывода информации.
18. Программное обеспечение ПК.
19. Системное ПО.
20. Файловая система.
21. Компьютерные вирусы и программные злоупотребления.
22. Способы защиты от компьютерных вирусов
23. СУБД.
24. Архивация данных. Обратимые методы сжатия данных.
25. Алгоритм, его свойства и способы задания.
26. Этапы решения задач на ЭВМ.

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

8.1. Основная литература

1. Баркович А.А. Интернет-дискурс компьютерно-опосредованная коммуникация: учеб, пособие по интернет-лингвистике.-М.:Флинта:НАУКА,2015.-288с.
2. Браун С. Visual Basic 6. Учебный курс.-СПб.: -Питер,2009.-574с.
3. А.В. Кирсанова Информатика. Бендеры «Полиграфист». 2010 г. - 288с.
4. Киселев С.А. и др. Операционные системы: учеб. пособ.-М.: Академия,2010.-64с
5. Кузин А.В. Компьютерные сети: учеб. пособ.-М.:ИНФРА-М,2011.-192с.
6. Романова Ю.Д., Лесничная И.Г. Информатика и информационные технологии. Конспект лекций: учеб, пособ.- М.:Эксмо,2009.-320с.
7. Степанов А.Н. Информатика. Базовый курс: учеб.- СПб. Литер,2011.-720с.
8. Олифер В. Олифер Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учеб.- СПб. Литер,2011.-944с

8.2. Дополнительная литература

1. М.В.Гаврилов, В. А.Климов. Информатика и информационные технологии, Москва, Юрайт,2012.
2. Голицина О.Л. и др. Системы управления базами данных: учеб, пособ.- М.:ИНФРА-М,2011.-432с.
3. Гук М. Аппаратные средства *IBM PC*. Энциклопедия. 3-е изд. - СПб, 2006. - 1072с.
4. Информатика. Базовый курс. 2-е издание / Под ред. С.В. Симоновича. - СПб.: Питер, 2006. - 640 с.
5. Информатика: Учебник. / Б.В. Соболев, А.Б. Галин, Ю.В. Панов и др. - Изд-е 5-е, дополн. и перераб. - Ростов н/Д: Феникс, 2010. - 446 с.
6. Информатика для экономистов: учебник для академического бакалавриата/под ред. проф. Полякова. В.П -М.:ЮРАЙТ,2015.-524с.
7. Макарова Н.В. Информатика: Учебник для вузов. - СПб.: Питер, 2011. - 576 с.
8. Федотова Е.Л., Федотов А.А., Информатика. Курс лекций : Учеб. Пособ. - М.: ИД. "Форум" : ИНФРА - М. 2011,- 480с.

9. Практикум по информатике: Учебное пособие для вузов (+CD) / Под ред. проф. Н.В. Макаровой. - СПб.: Питер, 2012. - 320 с.
10. Солоницын Ю.А. *Microsoft Visio 2007*. Создание деловой графики. - СПб.: Питер, 2009. - 160 с.
11. Е.Л.Федотова, А.А.Федотов Информатика, курс лекций. Москва ИД «ФОРУМ»-ИНФРА-М,2011
12. М.В.Гаврилов, В.А.Климов. Информатика и информационные технологии, Москва, Юрайт,2012
13. М.Д Князева. Информатика. Программирование на VISUALBASICuМосква 2006.

8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Программное обеспечение: ОС Windows, Microsoft Office, Visual Basic

Интернет-ресурсы: *alleng.ru*, *intuit.ru*.

8.4. Методические указания и материалы по видам занятий

- 1) Кирсанова А.В. Информатика. - Бендеры: Полиграфист, 2010.
- 2) Методические указания для выполнения лабораторных работ (электронный вариант).

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Учебный кабинет, лаборатория ИТО ИТИ.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Рабочая учебная программа по дисциплине «Информатика» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта ВО с учетом рекомендаций ПрООП ВО по специальности 2.15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов и учебного плана по специализации подготовки «Дизайн проектирование технологических машин и комплексов»

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

Курс 1

Семестр 1

Группа ИТ18ДР65ПТ1

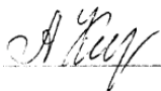
Преподаватель - лектор А.В.Кирсанова

Преподаватели, ведущие практические занятия - А.В.Кирсанова

Кафедра Программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

Кафедра Программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем				
Наименование дисциплины/курса	Уровень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)	Статус дисциплины в учебном плане (А, Б, В)	Количество зачетных единиц	
Информатика	специалитет		4	
СМЕЖНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ:				
Физика, Математика				
БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ (проверка знаний и умений по дисциплине)				
Тема, задание или мероприятие текущего контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Лабораторная работа №1-2	ЛР1-2	Аудиторная	2,5	5
Лабораторная работа №3-5	ЛР3-5	Аудиторная	2,5	5
Лабораторная работа №6-7	ЛР6-7	Аудиторная	2,5	5
Лабораторная работа №8-9	ЛР8-9	Аудиторная	2,5	5
Лабораторная работа №10-12	ЛР10-12	Аудиторная	2,5	5
Лабораторная работа №13	ЛР13	Аудиторная	2,5	5
Модульный контроль №1	МК1	Аудиторная	10	20
Рубежный контроль	РК	Аудиторная	25	50
Лабораторная работа № 14	ЛР14	Аудиторная	2,5	5
Лабораторная работа №15-16	ЛР15-16	Аудиторная	2,5	5
Лабораторная работа №17-19	ЛР17-19	Аудиторная	2,5	5
Лабораторная работа №20	ЛР20	Аудиторная	2,5	5
Лабораторная работа №21-22	ЛР21-22	Аудиторная	2,5	5
Лабораторная работа №23-24	ЛР23-24	Аудиторная	2,5	5
Модульный контроль №25	МК25	Аудиторная	10	20
Рубежная аттестация	РА	Аудиторная	25	50
Итого			50	100

Составитель,



А.В.Кирсанова, доцент

Рабочая учебная программа рассмотрена методической комиссией инженерно-технического института протокол № 1 от 09.09.2018 г. и признана соответствующей требованиям Федерального Государственного образовательного стандарта и учебного плана по специальности 2. 15.05.01 03.04 Проектирование технологических машин и комплексов.

Председатель МК ИТИ

Е.И. Андрианова

Согласовано

Зав. кафедрой АТПК,
доцент

В.Г.Звонкий

Зав. кафедрой ПОВТиАС,
доцент



С.Г. Федорченко