

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Адамовский сельскохозяйственный техникум-филиал
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Оренбургский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель учебно-методической
комиссии филиала

В.А. Слободяник

« 29 » августа 2014 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Устройство и функционирование информационных систем

общеобразовательная подготовка

программы подготовки специалистов среднего звена

Специальность: **09.02.04 Информационные системы (по отраслям)**

Форма обучения: **очная**

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

№ изменения, дата изменения и № протокола заседания учебно-методической комиссии структурного подразделения СПО, номер страницы с изменением	
БЫЛО	СТАЛО
<u>Основание:</u> решение заседания ПЦК от «_____» _____20__ г. Протокол № _____ Председатель _____ Киселёва С.В.	

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Юрченкова Л.В., зав. Методическим кабинетом ФГБОУ ВПО ОГАУ

Содержательная экспертиза: Киселёва С.В., преподаватель ФГБОУ ВПО ОГАУ

Внешняя экспертиза

Содержательная экспертиза: ФИО.,

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального или среднего профессионального образования, на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 г.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

Содержание

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5. Приложение 1.....	17
6. Приложение 2.....	18
7. Лист согласования.....	20

А
С
Х
Т

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Устройство и функционирование информационных систем

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Устройство и функционирование информационных систем является частью программы подготовки специалистов среднего звена Адамовского сельскохозяйственного техникума филиала ФГБОУ ВПО ОГАУ в соответствии с ФГОС 3+ СПО.

№525 от 14.05.2014 года по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

Рабочая программа разработана для очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего:

Дисциплина ОП. 05 Устройство и функционирование информационных систем входит в профессиональный цикл общепрофессиональных дисциплин по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен

иметь представление:

- о роли и месте знаний по дисциплине в сфере профессиональной деятельности;

знать:

- цели автоматизации производства;
- типы организационных структур;
- реинжиниринг бизнес-процессов;
- требования к проектируемой системе, классификацию информационных систем, структуру информационной системы, понятие жизненного цикла информационной системы;
- модели жизненного цикла информационной системы, методы проектирования информационной системы;
- технологии проектирования информационной системы, оценку и управление качеством информационной системы;
- организацию труда при разработке информационной системы;
- оценку необходимых ресурсов для реализации проекта

уметь:

- выделять жизненные циклы проектирования информационной системы;
- использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации;

- использовать и рассчитывать показатели и критерии оценивания информационной системы, осуществлять необходимые измерения;

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.

ПК 1.3. Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.

ПК 1.4. Участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

ПК 1.5. Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы.

ПК 1.6. Участвовать в оценке качества и экономической эффективности информационной системы.

ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.

В процессе освоения дисциплины формируются общие компетенции (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного

развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины «Устройство и функционирование информационных систем»:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 118 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часа;
самостоятельной работы обучающегося 38 часов.

А С Х Т

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	Семестр 5
Максимальная учебная нагрузка (всего)	118	118
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (все-	80	80
Теоретическая часть	78	78
Лабораторные практические работы	34	34
Рубежный контроль	2	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	38	38
в том числе:		
Индивидуальные задания	12	12
Написание сообщений	12	12
Выполнение рефератов, расчетно-графических работ, вне аудиторная самостоятельная работа	14	14
Итоговая аттестация в форме	экзамен	экза- мен

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
«Устройство и функционирование информационных систем»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Формируемые компетенции	Уровень усвоения
1	2		3		4
Тема 1. Основные понятия и определения АИС	Содержание учебного материала		8	ПК1.1 ПК1.4	1
	1	Основные понятия системного анализа. Определение АИС.	2		
	2.	Логическая модель и структура АИС. Характеристика и классификация АИС.	2		
	Лабораторные работы		-		
	Практические занятия		4		
	1	Модель AS-IS. Создание контекстной диаграммы.	4		
	Контрольные работы		-		
	Самостоятельная работа		4		
	1	Подготовить сообщение: Принципы построения моделей IDEFx	3		
	2.	Ответить на вопросы к разделу 1.1 [1] с. 63	1		
Тема 2. Жизненный цикл АИС	Содержание учебного материала		10	ПК1.1 ПК1.3	3
	1	Понятие жизненного цикла АИС. Международный стандарт ISO/IEC 12207.	2		
	2	Процессы жизненного цикла АИС: основные, вспомогательные, организационные.	2		
	3	Структура жизненного цикла АИС. Стадии жизненного цикла АИС: моделирование, управление требованиями, анализ и проектирование, кодирование, тестирование, установка и сопровождение.	2		
	4	Модели жизненного цикла АИС: каскадная и спиральная.	2		
	Лабораторные работы		-		
	Практические занятия		2		
	1	Создание диаграммы декомпозиции	2		
	Контрольные работы		-		
	Самостоятельная работа		5		
	1	Подготовить презентацию по теме «Проведение экспертизы»	1,3		
	2	Работать с ОЛК	1		
	3	Подготовить вопросы для перекрестного опроса	0.3		
	4	Подготовить сообщение по вопросам: «Прототипированная модель», «Многопроходная модель»	2		

Тема 3. Основные принципы моделирования АИС		Содержание учебного материала	8	ПК1.1 ПК1.4	2
	1	Модель информационной системы, виды моделей. Принципы реализации АИС в определенной модели.	2		
	2	Содержание и методы канонического проектирования ИС.	2		
		Лабораторные работы	-		
		Практические занятия	4		
	1	Создание диаграммы узлов	4		
		Контрольные работы	-		
		Самостоятельная работа	3		
	1	Изучить рекомендаций по построению диаграмм	2		
	2	Заполнить таблицу «Сравнительная характеристика информационных моделей»	1		
Тема 4. Порядок проектирования АИС		Содержание учебного материала	10	ПК1.1 ПК1.5	2
	1	Классическое проектирование АИС, каскадная схема проектирования АИС, стадии и этапы проектирования АИС в соответствии с ГОСТ 34.601-90.	2		
	2	Достоинства и недостатки каскадной схемы проектирования.	2		
	3	Непрерывная схема проектирования: преимущества и проблемы.	2		
		Лабораторные работы	-		
		Практические занятия	4		
	1	Создание FEO диаграммы	4		
		Контрольные работы			
		Самостоятельная работа	4,3		
	1	Подготовить сообщение по вопросу: Свойства ИС, определяемые пользователем	2		
	2	Заполнить таблицу «Достоинства и недостатки каскадной модели»	1,3		
	3	Рубежный контроль: тест по теме Схемы проектирования	1		
Тема 5. Технология проектирования АИС		Содержание учебного материала	12	ПК1.1 ПК1.9	1
	1	Методология и технология проектирования. Методы проектирования АИС.	2		
	2	Структурный и объектно-ориентированный подходы к проектированию АИС.	2		
	3	Инструментальные средства проектирования. CASE- средства, их функциональные возможности и характеристика.	2		
	4	Методы и средства, используемые в жизненном цикле АИС.	2		
		Лабораторные работы	-		

	Практические занятия		4		
	1	Расщепление и слияние моделей.	4		
	Контрольные работы		-		
	Самостоятельная работа		4,3		
	1	Подготовить анализ деятельности предприятия и разработка предложений по улучшению его работы	1		
	2	Работать с ОЛК	0,3		
	3	Подготовить тест на сопоставление	1		
	4	Подготовить сообщение по вопросу: Виды CASE-средства, их характеристики	2		
Тема 6. Промышленные технологии проектирования программного обеспечения АИС	Содержание учебного материала		8	ПК1.1 ПК1.6	1
	1	Промышленные технологии Datarun и RUP. Особенности технологий, ориентированных на каскадную и спиральную модель жизненного цикла АИС.	2		
	2	Правила проектирования АИС согласно каждой из технологий. Правила разработки основных бизнес- процессов, бизнес-правил и моделирования данных	2		
	Лабораторные работы		-		
	Практические занятия		4		
	1	Создание диаграммы IDEF3	4		
	Контрольные работы		-		
	Самостоятельная работа		6		
	1	Подготовить реферат по теме «Использование средств автоматизации разработки ПО»	4,3		
	2.	Работать с ОЛК	1,3	ПК1.1 ПК1.9	1
	Содержание учебного материала		8		
	1	Технические средства построения АИС. Общие требования. Архитектура системы команд.	2		
Тема 7. Технические средства построения АИС	2	Оценка производительности технических средств построения. Выбор вычислительной модели. Выбор конфигурации сервера	2		
	Лабораторные работы		-		
	Практические занятия		4		
	1	Создание модели ТО-ВЕ (реинжиниринг бизнес-процессов)	4		
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа		4		

	1	Подготовить сообщение по теме «Создание отчетов по моделям данных и процессов»	3		
	2.	Подготовить вопросы для перекрестного опроса по во вопросу: Технические средства построения АИС	1		
Тема 8. Организация труда при разработке АИС		Содержание учебного материала	10	ПК1.1 ПК1.3	2
	1	Организация труда при разработке АИС. Организационные формы управления проектированием. Процессы управления проектированием.	2		
	2	Методы планирования и управления. Методология и технология сетевого планирования управления.	2		
	3	Оценка необходимых ресурсов для реализации проекта. Оценка и управление качеством АИС	2		
		Лабораторные работы	-		
		Практические занятия	4		
		Стоимостный анализ (Activity Based Costing)	4		
		Контрольные работы			
		Самостоятельная работа	5		
	1	Составить блок-схему организации труда по разработки АИС	2		
	2	Подготовить вопросы для перекрестного опроса по вопросу: Методы планирования и управления	2		
	3	Рубежный контроль по теме организация труда при разработке АИС	1		
Тема 9. Автоматизация управления разработкой проектов АИС		Содержание учебного материала	6	ПК1.1 ПК1.9	1
	1	Технология групповой разработки АИС. Понятие АСУ, АРМ. Основные элементы и функции АРМ. Автоматизация управления групповой разработкой проектов АИС. Методы и модели оценки и измерения эффективности АИС	2		
		Лабораторные работы	-		
		Практические занятия	4		
	1	Создание диаграммы DFD, использование Off-Page Reference	4		
		Контрольные работы			
		Самостоятельная работа	2		
	1	Показатели эффективности ИС.	2		
		ВСЕГО:	80		
		Сам. работа	38		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

АСХТ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия лабораторий :

1. Информатики и электронно-вычислительных машин
2. Информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- персональный компьютер Pentium(R) Dual-Core CPU,
- локальная сеть,
- макет внутреннего устройства компьютера,
- прикладное программное обеспечение: Операционная система Windows7,

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для студентов:

Основная:

1. Основы построения автоматизированных информационных систем: учебник. Гвоздева В.А., Лаврентьева И.Ю. / – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА – М, 2011. – 320с.: ил. – (Профессиональное образование).
2. Технология разработки программных продуктов: учебник для студентов сред. проф. образования/А.В. Рудаков. – 7 –е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2012 – 208 с.

Дополнительная:

3. Емельянова Н. З., Партыга Т. Л., Попов И. И. Основы построения АИС: [Электронный аналог печатного издания] – М.: ФОРУМ: ИНФРА – М, 2007. – 416 с.: ил. – (Профессиональное образование).
4. Смирнова Г.Н. и др. Проектирование экономических информационных систем: [Электронный аналог печатного издания] / Г.Н. Смирнова, А.А.

Сорокин, Ю.Ф. Тельнов; Под редакцией Ю.Ф. Тельнова. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 512 с.: ил.

Для преподавателя:

Основная:

1. Основы построения автоматизированных информационных систем: учебник. Гвоздева В.А., Лаврентьева И.Ю. / – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА – М, 2011. – 320с.: ил. – (Профессиональное образование).
2. Технология разработки программных продуктов: учебник для студентов сред. проф. образования/А.В. Рудаков. – 7 –е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2012 – 208 с.

Дополнительная:

3. Емельянова Н. З., Партыга Т. Л., Попов И. И. Основы построения АИС: [Электронный аналог печатного издания] – М.: ФОРУМ: ИНФРА – М, 2007. – 416 с.: ил. – (Профессиональное образование).
4. Смирнова Г.Н. и др. Проектирование экономических информационных систем: [Электронный аналог печатного издания] / Г.Н. Смирнова, А.А. Сорокин, Ю.Ф. Тельнов; Под редакцией Ю.Ф. Тельнова. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 512 с.: ил.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лекций, практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам усвоения дисциплины.

Текущий контроль проводится в форме : письменной контрольной работы, тестирования, индивидуальные и фронтальные опросы.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Методическое обеспечение в виде перечня вопросов для экзамена, содержания контрольных работ, тестовых заданий отражено в учебно-методическом комплексе по дисциплине.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания):	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: выделять этапы жизненного цикла информационной системы, использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития процессов организации, использовать и рассчитывать показатели и критерии оценивания информационной системы, осуществлять необходимые измерения.	Индивидуальная: контроль выполнения лабораторных работ, контроль выполнения индивидуальных творческих заданий, тестирование. Устный опрос (фронтальный , индивидуальный, комбинированный) Практическое задание <i>Практическое задание</i> Устный комбинированный опрос Рецензирование ответов Тестирование
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: цели автоматизации производства; типы организационных структур; реинжиниринг бизнес-процессов; требования к проектируемой системе, классификацию информационных систем, структуру информационной системы, понятие жизненного цикла информационной системы;	Комбинированная: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий, контроль выполнения индивидуальных и групповых заданий, заслушивание рефератов. Практическое занятие Устный опрос (фронтальный , индивидуальный, комбинированный) Тестирование Устный опрос (фронтальный , индивидуальный, комбинированный) Практическое задание Диф. Зачёт

модели жизненного цикла информационной системы, методы проектирования информационной системы; технологии проектирования информационной системы, оценку и управление качеством информационной системы; организацию труда при разработке информационной системы; оценку необходимых ресурсов для реализации проекта	Практическое задание Устный опрос (фронтальный , индивидуальный, комбинированный) Практическое задание Диф. Зачёт Экзамен
---	---

А С Х Т

Приложение 1
КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ВПД - Эксплуатация и модификация информационных систем	
Уметь: - проектировать логическую модель и структуру АИС; - использовать методы и критерии оценивания предметной области	Тематика лабораторных/практических работ, формирующие умение и направленные на подготовку ПК: ЛР№1,2: Модель AS-IS, Создание контекстной диаграммы; ЛР№3: Создание диаграммы декомпозиции; ЛР№4,5 Создание диаграммы узлов; ЛР№6,7: Создание FEO диаграммы; ЛР№8,9: Расщепление и слияние моделей.; ЛР№10,11: Создание диаграммы IDEF3; ЛР№12,13: Создание модели TO-BE; ЛР№14,15: Стоимостный анализ; ЛР№16,17: Создание диаграммыDFD;
Знать: - основы теории устройства и функционирования информационных систем; - основы реляционной алгебры; - принципы построения диаграмм ; - средства создания основных диаграмм;	Перечень тем: Понятия: объект, сущность, параметр, атрибут. Общие принципы организации и функционирования информационных систем. Понятие реляционной алгебры. Основные операции реляционной алгебры. Специальные реляционные операции Основные принципы построения диаграмм Этапы проектирования диаграммы. физическая структура создания диаграмм. Особенности работы с программой BPWin. Использование вычисляемых полей.
Самостоятельная работа студента	Тематика самостоятельной работы: Проработка конспекта по пройденным темам; Подготовка презентации на тему: «Основные принципы моделирования»; подготовка презентации на тему: «Порядок проектирования АИС»; Выполнение индивидуального задания: «Организация труда при разработке АИС».

Приложение 2
ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технологии формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК.1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Мотивация учебной деятельности с использованием примеров (успешные выпускники);
ОК.2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Используются задания для самостоятельной работы (подготовка сообщений, презентаций; индивидуальные задания;...)
ОК.3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	Используется направление деятельности: Демократичное влияние на решение каждым студентом личных проблем: «вести или не вести записи (конспект) при объяснениях преподавателя», «при выполнении ЛР быть наблюдателем или исполнителем», ...
ОК.4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Используются задания для самостоятельной работы (индивидуальные задания на составление собственных «баз данных»)
ОК.5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.	Используются задания для самостоятельной работы Поиск информации в Интернете для подготовки сообщений, презентаций по изучаемой теме.
ОК.6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Используется направление деятельности: «каждый член звена – активный участник при выполнении лабораторных работ; при коллективной деятельности». ...
ОК.7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя	Организация групп на лабораторных занятиях и назначение ответственного за результат деятельности группы.

ответственности за результат выполнения заданий	
ОК.8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Используются задания для самостоятельной работы (подготовка сообщений, презентаций).
ОК.9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	Используется направление деятельности: Лекции, лабораторные работы, участие в реализации различных проектов во внеаудиторной деятельности

А С Х Т

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Состав и содержательно-логические связи Учебных дисциплин, профессиональных модулей, междисциплинарных курсов, практик, входящих в ОПОП

Коды циклов дисциплин, модулей, практик	Название циклов, дисциплин, профессиональных модулей, междисциплинарных курсов, практик	Содержательно-логические связи		Коды формируемых компетенций	ФИО и подпись эксперта (работодателя/ преподавателя)
		Коды учебных дисциплин, модулей, курсов, практик (и их разделы)			
		На которые опирается содержание данной учебной дисциплины/ модуля/ курса/ практики	Для которых содержание данной учебной дисциплины модуля/ курса/ практики выступает опорой		
1	2	3	4	5	6
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл				
ОП.15	Устройство и функционирование информационных систем		ЕН.01 Математика	ОК 1-10 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3	.Гайфуллина Т.Ф..
			ОПД.02 Физика		Сапельникова В.А.

Автор: Остапчук Ю.А. преподаватель АСХТ филиала ФГБОУ ВПО ОГАУ

Рецензенты: Киселёва С.В. преподаватель ЦК естественно математических дисциплин

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ЦК
_____информационных дисциплин _____
(наименование ЦК)

Протокол №__1__ от «27»_августа_2014_г.

Председатель ЦК _____ С.В.Киселёва

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии филиала

Протокол №__1__ от «29»_августа_2014_г.

Зав.методическим кабинетом _____ Л.В. Юрченкова

Согласовано с заведующей библиотекой филиала _____ Т.М. Крат