

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

УТВЕРЖДАЮ
Декан агроинженерного факультета
Оробинский В.И.

« 18 » ноября 2015г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ОД.14 «Основы проектирования и строительства
перерабатывающих предприятий»

для направления 35.03.06 «Агроинженерия» профиля подготовки бакалавра:
«Технологическое оборудование для хранения и переработки
сельскохозяйственной продукции» – прикладной бакалавриат

квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Факультет агроинженерный


Кафедра механизации животноводства и переработки сельскохозяйственной продукции

Форма обучения	Всего зач.ед./ часов	Курс	Семестр	Лекции	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Курсовая работа (проект), (указать семестр)	Самостоятельная работа	Зачет (указать семестр)	Экзамен (указать семестр/часы)
очная	3/108	4	8	20	-	-	30	-	31	8	8/27

Преподаватель, подготовивший рабочую программу:
к.т.н., доцент Мерчалов С.В.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2015 года № 1172 и зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 12 ноября 2015 г, регистрационный № 39687.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры механизации животноводства и переработки сельскохозяйственной продукции (протокол № 010104-03 от 16.11.2015 г.)

Заведующий кафедрой механизации животноводства и переработки сельскохозяйственной продукции _____  **М.Н. Яровой**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агроинженерного факультета (протокол № 3 от 18.11.2015 г.).

Председатель методической комиссии _____  **О.М. Костиков**

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программ

Предмет дисциплины – современные объемно- планировочные решениях перерабатывающих предприятий различных мощностей, строительные материалы и строительные конструкции, применяемые для строительства современных перерабатывающих предприятий.

Цель – приобретение обучающимися теоретических знаний и практических навыков в области проектирования и строительства предприятий по хранению и первичной переработке с.-х. продукции.

Задачи – изучение обучающимися нормативной базы и методики проектирования предприятий по первичной переработке с.-х. продукции, выбора основных параметров зданий и инженерных сооружений предприятий, расчёта технологических параметров линий и цехов для переработки с.-х. продукции.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Б1.В.ОД.14 в системе подготовки обучающегося по направлению 35.03.06 – Агроинженерия, профиля «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции».

Данный курс относится к вариативной части основного блока дисциплин.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>Знать: Строительные нормы и правила, государственные стандарты. Общие сведения о проектно-сметной документации.</p> <p>Уметь: пользоваться нормативной и справочной документацией, методикой технологического проектирования перерабатывающих предприятий.</p> <p>Иметь навыки: по разработке технической документации</p>
ПК-4	Способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования	<p>Знать: свойства строительных материалов, методику сбора исходных данных для различной стадии проектирования перерабатывающего предприятия.</p> <p>Уметь: выбирать конструктивные схемы и объемно- планировочные параметры зданий; пользоваться нормативной и справочной документацией при проектировании перерабатывающих предприятий</p> <p>Иметь навыки: по применению исходных данных для технологического и строительного проектирования перерабатывающих предприятий</p>
ПК-13	Способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ	<p>Знать: этапы, последовательность и методику проектирования предприятий по хранению и первичной переработке с.-х. продукции</p> <p>Уметь: проектировать технологические линии по переработке предприятий по хранению и первичной переработке с.-х. продукции, оценивать конст-</p>

		руктивные схемы и объемно- планировочные параметры зданий, а также эффективность инженерных систем перерабатывающих предприятий. Иметь навыки: технологического и строительного проектирования перерабатывающих предприятий.
--	--	--

3 Объём дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1 – Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Очная форма	
	Всего часов	Семестр 8
Общая трудоемкость дисциплины	3/108	3/108
Контактная работа * обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) всего, в т.ч.	50	50
Аудиторная работа: **		
Лекции	20	20
Практические занятия	-	-
Семинары	-	-
Лабораторные работы	30	30
Другие виды аудиторных занятий	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час, в т.ч.	31	31
Подготовка к аудиторным занятиям	31	31
Выполнение курсовой работы (курсового проекта)	+	+
Подготовка и защита рефератов, расчетно-графических работ		
Другие виды самостоятельной работы		
Экзамен/часы	27	27
Вид итогового контроля (зачёт, экзамен)	экзамен	экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	СЗ	ПЗ	ЛР	СР
очная форма обучения						
1	Основы проектирования перерабатывающих предприятий	10	-	-	16	15
2	Основы строительства перерабатывающих предприятий	10	-	-	14	16

4.2 Содержание разделов учебной дисциплины.

Раздел 1. Основы проектирования перерабатывающих предприятий.

4.1.1. Введение. Содержание дисциплины, её цель и задачи, связь с другими дисциплинами. Классификация и состав проектирования по переработке с.-х. сырья.

4.1.2. Нормативная база проектирования

Строительные нормы и правила, государственные стандарты. Общие сведения о проектно-сметной документации. Типы и состав проектов (пояснительная записка, генеральный план, проекты отдельных зданий и сооружений, заказные спецификации, свободная смета). Исходные данные для проектирования и его стадийность. Порядок разработки и утверждения проекта.

4.1.3. Техничко-экономическая часть проекта, её назначение и содержание.

Техничко-экономическое обоснование проектируемого (реконструируемого) предприятия. Выбор площадки под строительство, снабжение предприятия паром, водой, электроэнергией. Обеспечение предприятия подъездными путями и очистными сооружениями. Определение мощности предприятия в целом и его отдельных производств.

4.1.4. Генеральный план перерабатывающего предприятия и требования, предъявляемые к его разработке.

Характеристика отдельных зданий и сооружений, входящих в состав предприятия. Инженерные коммуникации, транспортные пути (дороги). Техничко-экономические показатели генерального плана.

4.1.5. Проектирование технологических процессов перерабатывающих предприятий.

Содержание норм технологического проектирования предприятий по переработке различного вида с.-х. сырья. Обоснование ассортимента выпускаемой продукции и общей схемы производственного процесса предприятия. Выбор и обоснование технологических процессов первичной переработки с.-х. продукции. Расчёт объёма выпуска готовой продукции, потребности в вспомогательных материалах и таре. Материальный баланс сырья и готовой продукции. Разработка графика технологических процессов предприятия.

4.1.6. Расчёт поточных технологических линий перерабатывающих предприятий. Составление ведомости технологического оборудования. График работы оборудования, совмещенный график. Расчёт расхода воды, пара, холода и электроэнергии на технологические цели. Выбор подъёмно-транспортного оборудования. Расчёт площадей главного произ-

водственного корпуса. Расчёт площадей производственных, вспомогательных и складских зданий. Моделирование инженерных и технологических параметров перерабатывающих предприятий.

4.1.7.Компоновка основных и вспомогательных производств.

Размещение основных производственных, подсобных производственных, складских и вспомогательных зданий и сооружений на генеральном плане. Особенности технологического проектирования предприятий малотоннажной переработки с.-х продукции.

4.1.8.Основы проектирования строительной части.

Основные требования к проектированию производственных зданий. Противопожарные и санитарные требования. Расстановка оборудования. Графическое оформление генерального плана и проекта в целом. Общие сведения о строительных чертежах и правила их выполнения. Краткое описание архитектурно-строительной части проектируемого объекта и его систем водоснабжения, вентиляции, теплоснабжения, канализации, а также очистных сооружений и инженерных коммуникаций. Проектирование мероприятий по охране труда. Противопожарная и экологическая безопасность проекта. определение основных удельных показателей проектируемого предприятия. Расчёт потребности в рабочей силе, ИТР, служащих. Свободный сметно-финансовый расчёт.

Раздел 2. Основы строительства перерабатывающих предприятий.

4.1.9.Конструктивные схемы и объёмно-планировочные параметры зданий перерабатывающих предприятий.

Стандартизация и унификация строительных элементов зданий. конструктивные решения и эксплуатационные требования к основным элементам зданий и сооружений перерабатывающих предприятий (фундаменты. стены перегородки, покрытия, крыши, лестницы, полы, окна, фонари, двери, ворота). Привязка конструктивных элементов зданий к модульным разбивочным осям.

4.1.10. Виды строительных материалов и их основные свойства.

Природные каменные материалы, керамические изделия. Неорганические вяжущие материалы, строительные растворы, бетон и железобетонные изделия. Лесные материалы. Теплоизоляционные материалы. Битумные и дёгтевые материалы.

Гидроизоляционные и кровельные материалы. Пластические массы, полимеры и изделия из них. стекло. строительные металлы. Лакокрасочные материалы.

4.3 Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч
		форма обучения
1	2	3
1.	Раздел 1. Введение. Технико-экономическое обоснование вновь строящихся и реконструкции действующих перерабатывающих предприятий. Связь предмета со смежными дисциплинами. Состояние и перспективы развития перерабатывающей промышленности. Выбор района строительства исходя из численности населения, перспективы его роста на ближайший период и сырьевых ресурсов	2
2.	Раздел 1. Разработка технологической документации для строительства перерабатывающих предприятий. Общие вопросы проектирования. Задание на проектирование. Технический проект. Содержание расчётно-пояснительной записки к проекту. Рабочие чертежи. Техно-рабочий проект. Модельно-макетный способ проектирования перерабатывающих предприятий.	2
3.	Раздел 1. Продуктовые расчёты перерабатывающих предприятий. Продуктовый расчёт городского молочного завода. схема технологических процессов переработки молока городского молочного завода. Режим работы гормолзавода. Схема технологических процессов, переработки молока на сыродельном заводе.	2
4.	Раздел 1. Технологическая схема производства. Принципы подбора оборудования. Расчёт и подбор технологического оборудования. Общая методика расчёта аппаратов непрерывного действия. Расчёт аппаратов периодического действия. Тепловой расчёт и расчёт теплообменной аппаратуры. Сводная ведомость технологического оборудования.	2
5.	Раздел 1. Расчёт площадей основных категорий помещений перерабатывающих предприятий. Определение площадей основного производственного назначения, подсобных, складских и вспомогательных помещений.	2
6.	Раздел 2 Компоновка помещений перерабатывающих предприятий. Этажность, конфигурация зданий, сетка колонн, габаритные размеры здания. Общие требования к компоновке помещений	2

7.	Раздел 2.Основные требования компоновки технологического оборудования. Горизонтальный, вертикальный и смешанные производственные потоки. Размеры проходов, расстояние между выступающими частями аппаратов, отступы от стен. Ширина и уклон лестниц, площадки для обслуживания оборудования. Особенности установки крупногабаритного оборудования.	2
8.	Раздел 2.Основные свойства и классификация строительных материалов. Понятие о свойствах строительных материалов. Физические свойства. Свойства материалов по отношению к воздействию воды. Теплотехнические свойства. Механические свойства. Классификация строительных материалов.	2
9.	Раздел 2.Классификация зданий и требования, предъявляемые к ним. Классификация зданий и сооружений. Основные требования, предъявляемые к производственным зданиям. Основные части зданий. Типизация, унификация, стандартизация и модульная система в строительстве. Типовые проекты и конструкции.	2
10	Строительные конструкции	2
Всего		20

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров).

Не предусмотрены.

4.5 Перечень тем лабораторных занятий

№ п/п	Тема лабораторных занятий	Объем, ч (семестр, курс)
		форма обучения
		очная
1	2	
1	Раздел 1.Знакомство с нормативно-справочной литературой, типовыми проектами и унифицированными габаритными схемами одно-многоэтажных зданий.	2
2	Раздел 1.Продуктовый расчёт предприятий молочной промышленности.	4

3	Раздел 1.Расчёт и подбор технологического оборудования для производства сыра. График работы машин и аппаратов. Раздел 1.Расчёт площадей основного производственного назначения, подсобных, складских и вспомогательных помещений.	4
4	Раздел 1.Объёмно-планировочные решения предприятий молочной промышленности. Этажность, конфигурация зданий, габаритные размеры.	4
5	Раздел 1.Планы производственных корпусов предприятий	2
6	Раздел 2.Основные принципы компоновки оборудования. Планировка технологического оборудования в производственных цехах предприятий различных типов.	4
7	Раздел 2.Расчет состава обычного цементобетона.	2
8	Раздел 1.Теплотехнический расчет ограждающих конструкций (кирпич, керамзитобетон). Светотехнический расчет оконных проемов.	4
9	Раздел 2.Определение нормативных расчетных нагрузок. Расчет железобетонной колонны.	2
10	Раздел 2.Расчет ленточных и столбчатых фундаментов.	2
Всего		30

4.6. Виды самостоятельной работы и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Подготовка обучающихся к аудиторным занятиям по дисциплине заключается в изучении ранее прочитанной лектором лекции по теме занятия. Самостоятельная работа может выполняться в лаборатории кафедры, которая снабжена учебными пособиями, методическими материалами и специальной литературой. Литературу выдает лаборант кафедры, а консультации проводят преподаватели по заранее составленному графику. Дополнительные методические указания и специальную литературу обучающиеся могут получить в библиотеке университета.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов).

№ п/п	Тема курсовой работы (проекта)*
1	Проект мини-цеха по переработке молока в СХПК...
2	Проект мини-цеха по выработке растительного масла в СХПК...
3	Проект мини-цеха по переработке мяса в колбасные изделия в СХПК...
4	Проект мини-цеха по выработке мясных полуфабрикатов в СХПК...
5	Проект прифермской молочной в СХПК...
6	Проект модернизации цеха цельномолочной продукции молочного комбината
7	Проект модернизации цеха по выработке сгущенного молока молочного комбината
8	Проект модернизации сыродельного цеха молочного комбината

9	Проект модернизации творожного цеха молочного комбината
10	Проект модернизации цеха по выработке сливочного масла молочного комбината
11	Проект модернизации линии убоя КРС мясожирового цеха
12	Проект модернизации линии выработки варёных колбас
13	Проект модернизации мини-цеха по выработке растительного масла в СХПК...
14	Проект модернизации мини-цеха по переработке мяса в колбасные изделия в
16	Проект модернизации мини-цеха по переработке молока в СХПК...

* В курсовых проектах обучающиеся разрабатывают и модернизируют мини-цеха, существующие цеха предприятий по переработке сельскохозяйственной продукции с учетом конкретных условий (мощность, ассортимент выпускаемой продукции, технологии выработки готовой продукции и т.д.), тем самым, разнообразие курсовых работ увеличивается и обучающиеся выполняют индивидуальную работу.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ.

Не предусмотрены.

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч
			форма обучения очная
1	Раздел 1 Общие сведения о строительных чертежах и правила их выполнения. Краткое описание архитектурно-строительной части проектируемого объекта и его систем водоснабжения, вентиляции, теплоснабжения, канализации, а также очистных сооружений и инженерных коммуникаций. Проектирование мероприятий по охране труда.	Антипова Л.В. Проектирование предприятий мясной отрасли с основами САПР ./ Л.В.Антипова – М.: КолоС,2003.- 320 с., с.85-110, с.206-321,	15

2	Раздел 2. Строительные растворы, бетон и железобетонные изделия	Ковалев Н.С.Материаловедение. Технология конструкционных материалов/ Н.С.Ковалев. Учебное пособие.– Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ,2004.-317с., с.23-38, с.41-55, с.152-158. 2.Горчаков Г.И. Строительные материалы./ Г.И.Горчаков. - Учебник для студентов вуза.– М.: Высшая школа,1981.- 412с., с.162-210, с.256-261,	5
3	Раздел 2.Лесные материалы.	Ковалев Н.С.Материаловедение. Технология конструкционных материалов/ Н.С.Ковалев. Учебное пособие.– Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ,2004.-317с., с.23-38, с.41-55, с.152-158 2..Горчаков Г.И. Строительные материалы./ Г.И.Горчаков. - Учебник для студентов вуза.– М.: Высшая школа,1981.- 412с., с.281-313.	5
4	Раздел 2.Теплоизоляционные материалы. Гидроизоляционные и кровельные материалы.	Ковалев Н.С.Материаловедение. Технология конструкционных материалов/ Н.С.Ковалев. Учебное пособие.– Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ,2004.-317с., с.23-38, с.41-55, с.152-1582..Горчаков Г.И. Строительные материалы./ Г.И.Горчаков. - Учебник для студентов вуза.– М.: Высшая школа,1981.- 412с., с.314-328.	6
Всего			31

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы обучающихся.

Подготовка к экзамену.

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем часов
1	Лабораторное занятие	Продуктовый расчёт предприятий молочной промышленности.	Мозговой штурм	4
2	Лабораторное занятие	Раздел 1.Расчёт и подбор технологического оборудования для производства сыра. График работы машин и аппаратов. Раздел 1.Расчёт площадей основного производственного назначения, подсобных, складских и вспомогательных помещений.	Мозговой штурм	4
3	Лабораторное занятие	Раздел 1.Расчёт площадей основного производственного назначения, подсобных, складских и вспомогательных помещений	Мозговой штурм	2
4	Лабораторное занятие	Раздел 1.Теплотехнический расчет ограждающих конструкций (кирпич, керамзитобетон). Светотехнический расчет оконных проемов.	Мозговой штурм	2

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания и методические материалы представлены в соответствующем разделе УМК.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.**6.1. Рекомендуемая литература.****6.1.1. Основная литература.**

№ п/п	Автор	Заглавие	Гриф издания	Издательство	Год издания	Кол-во экз. в библи.
1.	Антипова Л. В.	Проектирование предприятий мясной отрасли с основами САПР	МСХ	КолосС	2003	20
2.	Кочерга, А. В.	Проектирование и строительство предприятий мясной промышленности	МСХ	КолосС	2008	5
3	Ковалев Н.С.	Основы строительного дела	УМО	Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГАУ	2004	35

6.1.2. Дополнительная литература.

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1	2	3	4	5
1	Сетков В.И.	Строительные конструкции. Расчет и проектирование. http://znanium.com/catalog.php?item=booksearch&code	Знаниум	Элект. версия 2013
2.	Ковалёв Н.С.	Материаловедение. Технология конструкционных материалов	Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГАУ	2003
3	Горчаков Г.И.	Строительные материалы	М: Высшая школа	1981

6.1.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

№ п/п	Номер типографского заказа	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1.	5990	Мерчалов С.В.	Методические указания по дисциплине «Основы проектирования и строительства перерабатывающих предприятий» (проектирование мини-предприятий по переработке мяса) для студентов специальности 11.03.03 "Механизация переработки с.-х. продукции" 4 курса агроинженер. фак.	Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГАУ	2012
2		Ковалёв Н.С.	Практикум по основам строительного дела	Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГАУ	2004
3	5991	Мерчалов С.В.	Методические указания по дисциплине «Основы проектирования и строительства перерабатывающих предприятий» (проектирование мини-предприятий по переработке молока) для студентов специальности 11.03.03 "Механизация переработки с.-х. продукции" 4 курса агроинженер. фак.	Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГАУ	2012
4	6030	Мерчалов С.В.	Методические указания для изучения дисциплины «Основы проектирования и строительства перерабатывающих предприятий» Тема « Строительные конструкции»	Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГАУ	2012

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.

1.Мамченко В.О., Норина Н.В.Основы строительства и эксплуатации зданий холодильников и пищевых производств. –М «Лань», 2009.–255с. [Электронный ресурс].- <URL http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=40704/>

2.Сетков В.И. Строительные конструкции. Расчет и проектирование. –М «Знаниум», 2013.–268с.[Электронный ресурс].- <URL <http://znaniium.com/catalog.php?item=booksearch&code>>

1. Харченко Г.М. Технологическое оборудование для переработки молока. Учебное пособие. –М «Лань», 2011.–205с. [Электронный ресурс].- <URL:http://e.lanbook.com/view/book/4584/>.
3. Бредихин С.А. Процессы и аппараты пищевых производств. –М «Лань», 2014.–310с. [Электронный ресурс].- <URL:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50164>.
4. Панфилов В.А. Проектирование, конструирование и расчет техники пищевых производств.–М «Лань», 2013.–343с. [Электронный ресурс].- <URL:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=6599>.

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины (*).

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы.

Таблица 13 – Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного продукта	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1.	Лабораторные занятия, лекции	PowerPoint, Word			+
2.	Самостоятельная работа	Internet Explorer			+
3.	Промежуточный контроль	АСТ-Тест	+		

6.3.2. Аудио- и видеопособия.

Не предусмотрены

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.

№ п/п	Темы лекций и других видов занятий
1.	Лекция. Строительные конструкции

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 16 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	аудитория № 416м.к.	Стандарты, плакаты
2.	аудитория № 416 м.к.	набор образцов строительных материалов

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
3.	аудитория № 416 м.к.	проекты перерабатывающих предприятий
4.	аудитория № 416 м.к.	нормы технологического проектирования
5.	аудитория № 416 м.к.	государственные стандарты системы проектной документации для строительства (СПДС)
6.	аудитория № 413 м.к.	Internet Explorer

8. Междисциплинарные связи

Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования	Подпись зав. кафедрой
Сельскохозяйственные машины	СХМ	нет	 Проф. Орбинский В.И.

Приложение 1

Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в кор- ректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений

Приложение 2

Лист изменений рабочей программы

Номер изменения	Дата	Страницы с изменениями	Перечень откорректированных пунктов

Приложение 3

Лист изменений учебно-методического комплекса

Номер изменения	Номер протокола заседания кафедры и дата	Наименование компонента УМК	Перечень изменений	Подпись зав. кафедрой