

**КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РЫЛЬСКИЙ АГРАРНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

СОГЛАСОВАНО

Ген. директор

ООО «Рыльскспецстрой»

  У.А. Арсеньева

Принято на заседании



Совета техникума

Протокол № 4 от 29.08.14

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОБОУ СПО

«Рыльский аграрный техникум»

  А.В. Харин

« 29 » 08 2014г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.06 «Проектирование и реконструкция зданий и сооружений агропромышленного комплекса в соответствии с запросами регионального рынка труда»**

**ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ:**

**270802 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

Рыльск 2014 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля	5
2. Результаты освоения профессионального модуля	8
3. Структура и содержание профессионального модуля	9
4. Условия реализации профессионального модуля	25
5. Контроль и оценка освоения результатов	31
профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)	

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## Проектирование и реконструкция зданий и сооружений агропромышленного комплекса в соответствии с запросами регионального рынка труда

### 1.1. Область применения программы.

Программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО.

#### **270802 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»**

В части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Проектирование и реконструкция зданий и сооружений агропромышленного комплекса в соответствии с запросами регионального рынка труда** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений агропромышленного комплекса.

2. Разрабатывать архитектурно – строительные чертежи зданий агропромышленного комплекса с использованием информационных технологий.

3. Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений агропромышленного комплекса.

4. Участвовать в разработке элементов проекта производства работ зданий и сооружений агропромышленного комплекса с применением информационных технологий.

Программа профессионального модуля может использоваться в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке в области строительства и эксплуатации зданий и сооружений при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

### 1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

#### **Уметь:**

- определять глубину заложения фундамента;
- выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций;

- подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно – строительных чертежей;
- иметь представление о разработке архитектурно – строительных чертежей, узлов и деталей конструктивных элементов зданий;
- читать строительные и рабочие чертежи;
- читать и применять типовые узлы при разработке рабочих чертежей;
- выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий;
- определять усилия и строить эпюры в рамах, арках;
- определять неблагоприятное сочетание нагрузок;
- выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов каркаса, усиленных под нагрузкой;
- выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции;
- по конструктивной схеме построить расчетную схему конструкции;
- выполнить статический расчет;
- выполнять несложные расчеты и проектирование железобетонных и металлических конструкций;
- проверять несущую способность конструкций;
- подбирать сечение элементов от приложенных нагрузок;
- определять размеры подошвы фундамента;
- выполнять расчеты соединений элементов конструкций;
- использовать информационные технологии при проектировании строительных конструкций;
- подбирать комплекты строительных машин и средств малой механизации для выполнения работ;
- оформлять элементы чертежей технологического проектирования с применением информационных технологий;
- использовать в технологии и организации производства работ передовой отечественный и зарубежный опыт;
- выполнять и читать технологические чертежи;

***Знать:***

- основные конструктивные системы и решения частей зданий;
- основные строительные конструкции зданий;
- конструктивные решения фундаментов;
- конструктивные решения энергосберегающих ограждающих конструкций;
- основные узлы сопряжений конструкций зданий;
- основные методы усиления конструкций;

- нормативно – техническую документацию на проектирование, строительство и реконструкцию зданий и сооружений;
- порядок выполнения чертежей планов, фасадов, разрезов, схем;
- профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для выполнения архитектурно – строительных чертежей;
- способы выноса осей зданий в натуру от существующих зданий и опорных геодезических пунктов;
- нормативно – техническую документацию на проектирование строительных конструкций из различных материалов и оснований;
- конструкции зданий и сооружений агропромышленного комплекса с элементами статики;
- последовательность статического расчета поперечных рам однопролетных, многопролетных, многоэтажных рам;
- последовательность статического расчета трехшарнирных рам, арок;
- усиление и расчет конструкций элементов каркаса;
- особенности расчета соединений элементов каркаса, усиленных под нагрузкой.
- методику подсчета нагрузок;
- работу конструкций под нагрузкой;
- прочностные и деформационные характеристики строительных материалов;
- правила конструирования строительных конструкций;
- профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для проектирования строительных конструкций;
- технологию и организацию возведения сельскохозяйственных зданий и сооружений агропромышленного комплекса;
- календарное планирование зданий и сооружений агропромышленного комплекса;
- осуществление ремонтных работ и работ по реконструкции в соответствии с требованиями нормативно – технической документации, рабочими чертежами, проектом производства работ;

### **1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля.**

Всего - 316 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 292 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 195 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 97 часов.

учебной практики – 12 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности по, в том числе профессиональными (ПК 1 и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 6.1.	Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений агропромышленного комплекса.
ПК 6.2.	Разрабатывать архитектурно – строительные чертежи зданий агропромышленного комплекса с использованием информационных технологий.
ПК 6.3.	Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений агропромышленного комплекса.
ПК 6.4.	Участвовать в разработке элементов проекта производства работ зданий и сооружений агропромышленного комплекса с применением информационных технологии.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять 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, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно – коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
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.
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением профессиональных знаний (для юношей).

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учеб. нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов		
<b>ПК. 6.1.</b>	Раздел 1. Сельскохозяйственные здания и сооружения агропромышленного комплекса.	64	43	22		21			
<b>ПК. 6.2.</b>	Раздел 2. Конструкции зданий и сооружений агропромышленного комплекса с элементами статики.	75	50	25		25			
<b>ПК. 6.3.</b>	Раздел 3. Строительные конструкции для объектов агропромышленного комплекса.	63	42	20		21			
<b>ПК. 6.4.</b>	Раздел 4. Технология возведения сельскохозяйственных зданий и сооружений агропромышленного комплекса.	90	60	30		30			
	УПО6 Учебная практика.( Освоение первичных умений организации работ на объектах агропромышленного комплекса.)	12					12		
	<b>Всего:</b>	<b>292</b>	<b>195</b>	<b>99</b>		<b>97</b>	<b>12</b>		

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем.	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение			
<b>Раздел 1. Сельскохозяйственные здания и сооружения агропромышленного комплекса.</b>			
Тема 1.1. Основы проектирования сельскохозяйственных зданий и сооружений агропромышленного комплекса.	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Классификация зданий и сооружений агропромышленного комплекса и требования к ним. Планирование и выбор территории производственной зоны. Размещение зданий и сооружений на территории производственной зоны.</p> <p>Конструктивные схемы и элементы зданий. Фундаменты. Стены из искусственных и естественных камней.</p> <p>Полы в зданиях агропромышленного комплекса и требования предъявляемые к ним. Кровли. Основные требования, предъявляемые к кровле.</p>	2	1
	2. Железобетонные каркасы зданий и сооружений агропромышленного комплекса. Рамные конструкции. Конструкции покрытий. Стены каркасных зданий.	2	2
Тема 1.2. Ремонтно-механические мастерские.	<p>3. Компонировка и габаритные схемы ремонтно – механических цехов и мастерских.</p> <p>Здание и сооружение для хранения тракторов, комбайнов, автомобилей и прицепных сельскохозяйственных машин.</p>	2	2



	<b>4.Практическое занятие № 1.</b> Чтение чертежей ремонтно-механических мастерских.	2	
	<b>5.Практическое занятие № 2.</b> Чтение чертежей зданий для хранения тракторов, комбайнов, автомобилей.	2	
Тема 1.3. Зерновые элеваторы и зернохранилища.	<b>Содержание</b> 6.Основные здания и сооружения элеватора. Технологический процесс. Силосные корпуса из монолитного железобетона. Силосные корпуса из сборного железобетона. Рабочие здания элеватора. Стальные силосы.	2	2
	7.Виды зернохранилищ. Требования, предъявляемые к зернохранилищам. Способ хранения и высотные насыпи зерна в зернохранилищах. Механическое оборудование зернохранилищ. Закрытые и напольные зернохранилища. Комбикормовые заводы.	2	2
	<b>8.Практическое занятие № 3.</b> Чтение чертежей типовых проектов элеваторов.	2	
	<b>9.Практическое занятие № 4.</b> Чтение чертежей типовых проектов комбикормовых заводов.		
	<b>10.Практическое занятие № 5.</b> Чтение чертежей типовых проектов зернохранилищ.	2	
		<b>Содержание</b> 11.Общие сведения о тепличных сооружениях. Требования, предъявляемые к культивационным сооружениям. Основные типы теплиц. Основные конструктивные элементы теплиц. Оборудование теплиц.	2
Тема 1.4. Тепличные сооружения.	<b>12.Практическое занятие №6.</b> Чтение чертежей типовых проектов тепличных сооружений.	2	
Тема 1.5. Хранилище овощей и силосных кормов.	<b>Содержание</b> 13.Основы хранения овощей. Оборудование хранилищ для картофеля и овощей. Внутреннее оборудование специализированных	2	3

	хранилищ. Картофеле и овощехранилище заглубленного типа и наземные. Силосные и сенажные сооружения. Требования, предъявляемые к силосным и сенажным сооружениям. Хранилища траншейного типа. Силосные и сенажные башни.	2	3
	<b>14.Практическое занятие № 7.</b> Чтение чертежей типовых проектов хранилищ для картофеля.	2	
	<b>15.Практическое занятие № 8.</b> Чтение чертежей типовых проектов хранилищ для овощей.	2	
Тема 1.6. Здания для животных и птиц.	<b>Содержание</b> 16.Технологические элементы и схемы планировки помещений. Подсобные и служебные помещения, их оборудование. Зоогигиенические требования к микроклимату и нормативы. Объемно-планировочное и конструктивное решение коровников, родильных отделений, телятников и зданий для молодняка.	2	2
	17.Здание для свиней. Типы свиноводческих предприятий. Типы застройки и номенклатура зданий. Планировка основных и подсобных помещений обслуживающего персонала. Объемно - планировочные и конструктивные решения зданий для содержания свиней. Здание для птиц. Общие сведения о птицеводческих предприятиях по назначению, системе содержания птиц. Объемно-планировочные и конструктивные схемы птичников. Требования к отдельным частям зданий птичников, их конструкции и оборудование инкубатории.	2	3
	<b>18.Практическое занятие № 9.</b> Разработка чертежей планов, фасадов, разрезов зданий для содержания животных и птиц.	2	
	<b>19.Практическое занятие № 10.</b> Разработка чертежей узлов и генеральных планов здания для содержания животных и птиц.	2	

	<b>20.Практическое занятие № 11.</b> Чтение чертежей типовых проектов зданий для содержания крупного рогатого скота, свиней и птиц.		
Тема 1.7. Реконструкция зданий и сооружений агропромышленного комплекса.	<b>Содержание</b> 21.Оценка технического состояния зданий и сооружений агропромышленного комплекса. 22.Реконструкция зданий и сооружений агропромышленного комплекса в соответствии с требованиями нормативно - технической документации, рабочими чертежами.	2 1	3 3
<b>Раздел 2. Конструкции зданий и сооружений агропромышленного комплекса с элементами статики.</b>			
Тема 2.1. Основы методов расчета статически определимых и неопределимых систем.	<b>Содержание</b> 23.Статически определимые и неопределимые системы. Определение степени статической неопределимости. Основные свойства статически неопределимых систем. Методы расчета статически неопределимых систем методом сил.	2	3
	24.Методы расчета статически неопределимых систем методом перемещений.	2	3
	<b>25.Практическое занятие № 12.</b> Определение степени статической неопределимости системы.	2	
Тема 2.2. Статический расчет рам.	<b>Содержание</b> 26.Конструктивные схемы каркаса: рамная, связевая и рамно - связевая. Выбор метода и последовательность статического расчета поперечных рам однопролетных, многопролетных и многоэтажных зданий.	2	3

	27. Выбор метода и последовательность статического расчета трехшарнирных рам.	2	3
	<b>Практическое занятие №13,14,15,16.</b> 28. По заданной схеме нагрузки выполнить определение опорных реакций трехшарнирных рам. 29. Определение внутренних усилий в стойках и ригелях в трехшарнирных рамах. 30. Построение эпюры усилий в трехшарнирных рамах. 31. Определение расчетных сочетаний усилий в сечении рамы.	2 2 2 2	
Тема 2.3. Статический расчет арок.	<b>Содержание</b> 32. Конструктивные схемы и типы сечений арок. Нагрузки и воздействия. Определение усилий в сечениях арки.	2	3
	<b>Содержание</b> 33. Построение эпюры $M$ , $N$ и $Q$ .	2	3
	<b>Практическое занятие № 17,18,19.</b> По заданной схеме нагрузок: 34. По заданной схеме нагрузок выполнить определение опорных реакций, распора в арке. 35. Определение внутренних усилий в арке. 36. Определение неблагоприятного сочетания нагрузок.	2 2 2	
Тема 2.4. Усиление конструкций.	<b>Содержание</b> 37. Цель усиления конструкций. Способы усиления конструкций. Особенности расчета элементов и соединений, усиленных под нагрузкой.	2	3
	<b>Содержание</b> 38. Усиление металлических балок способом увеличения сечений и изменения конструктивной схемы. Усиление железобетонных балок с наращиванием сечения снизу и установкой дополнительной арматуры.	2	3

	<b>Содержание</b> 39. Усиление колонн методом увеличения сечения и изменения конструктивной схемы.	2	3
	<b>Практическое занятие №20, 21.</b> 40. Расчет центрально – сжатых колонн усиленных под нагрузкой. 41. Расчет балок с различными вариантами усиления.	2 2	
Тема 2.5. Усиление стропильных ферм.	<b>Содержание</b> 42. Усиление стержней стропильной фермы способом изменения конструктивной схемы.	2	3
	<b>Содержание</b> 43. Усиление стержней стропильных ферм способом увеличения сечения.	2	3
	<b>Практическое занятие № 22.</b> 44. Статический расчет стропильных ферм способом увеличения сечения при усилении стержней.	2	
Тема 2.6. Решение инженерных задач в процессе реконструкции здания.	<b>Содержание</b> 45. Изменение конструктивной схемы в процессе реконструкции зданий. Увеличение пролета, высоты цеха.	2	3
	46. Усиление железобетонных плит, балок и колонн.	1	3
	<b>Практическое занятие № 23.</b> Статический расчет железобетонных монолитных плит способом усиления наращиванием.	1	
	<b>Практическое занятие № 24.</b> 47. Статический расчет железобетонных балок с наращиванием сечения снизу и установкой дополнительной арматуры.	1	
	<b>Дифференцированный зачет</b>	1	
<b>Раздел 3. Строительные конструкции для объектов агропромышленного комплекса.</b>		<b>42</b>	

Тема 3.1. Железобетонные конструкции для объектов агропромышленного комплекса.	<b>Содержание</b>		
	48.Компоновка каркаса сельскохозяйственного здания. Поперечные рамы. Пространственная жесткость каркаса здания.	2	3
	49.Расчет поперечных рам одноэтажных каркасных зданий.	2	3
	<b>50.Практическое занятие № 25.</b> Расчет стропильных балок.	2	
	<b>51.Практическое занятие № 26.</b> Расчет железобетонных колонн одноэтажных каркасных зданий.	4	
	52.Расчет поперечной арматуры стоек и ригелей сборной трехшарнирной рамы каркаса сельскохозяйственного производственного здания.	2	3
	53.Расчет железобетонных фундаментов под трехшарнирную раму.	2	3
	<b>54.Практическое занятие № 27.</b> Расчет продольной рабочей арматуры стоек сборной трехшарнирной рамы сельскохозяйственного производственного здания.	2	
<b>55.Практическое занятие № 28.</b> Расчет продольной рабочей арматуры ригеля сборной трехшарнирной рамы сельскохозяйственного производственного здания.	2		
	<b>56.Практическое занятие № 29.</b> Расчет поперечной арматуры стоек и ригеля сборной трехшарнирной рамы сельскохозяйственного производственного здания.	2	
	<b>57.Практическое занятие № 30.</b> Расчет железобетонных фундаментов под трехшарнирную раму.	2	
Тема 3.2. Металлические конструкции для объектов агропромышленного комплекса.	<b>Содержание</b>		
	58.Стены сельскохозяйственных зданий. Кирпичные стены. Стеновые панели. Понятие о работе. Прогонные и беспрогонные покрытия. Стальные рамы и каркасы. Конструкции и их расчет.	2	3

	59.Облегченные рамные конструкции. Особенности конструирования и расчет. Расчет узловых соединений.	2	3
	60. Ограждающие конструкции. Каркасы рамно-балочного типа. Компоновка арочных конструкций с рядовым и блочным расположением арок. Особенности конструирования арок и опор. Расчет арочных конструкций.	2	3
	<b>61. Практическое занятие № 31.</b> Стальные арки. Расчет арочных конструкций.	2	
	<b>62. Практическое занятие № 32.</b> Проверка прочности и устойчивости круговой бесшарнирной арки сквозного сечения.	2	
	<b>63. Практическое занятие № 33.</b> Проверка прочности и устойчивости круговой бесшарнирной арки сквозного сечения.	2	
Тема 3.3. Особенности расчета элементов и соединений железобетонных и стальных каркасов усиленных под нагрузкой при реконструкции.	<b>Содержание</b> 64.Результаты оценки технического состояния железобетонных и стальных конструкций. Усиление конструкций. Усиление балок, стропильных ферм. Усиление колонн. Проверочные расчеты конструкций.	2	3
	65.Особенности расчета элементов железобетонных и стальных конструкций и соединений, усиленных под нагрузкой.	2	3
	66.Обследование железобетонных и металлических конструкций. Дефекты и повреждения конструкций.	2	3
	<b>67. Практическое занятие № 34.</b> Расчет элементов и соединений стальных конструкций усиленных под нагрузкой.	2	
	<b>68. Практическое занятие № 35.</b> Расчет элементов и соединений железобетонных конструкций усиленных под нагрузкой.	2	

<b>Раздел 4. Технология возведения сельскохозяйственных зданий и сооружений агропромышленного комплекса</b>		<b>60</b>	
Раздел 1. Технология строительства сельских производственных зданий.			
Тема 1.1. Конструктивные и технологические особенности возведения одноэтажных сельскохозяйственных производственных зданий.	<b>Содержание</b> 69.Введение. Общие сведения о сельскохозяйственных производственных зданиях. Конструктивные и технологические особенности возведения одноэтажных сельскохозяйственных производственных зданий.	2	3
	<b>Содержание</b> 70.Монтаж конструкций одноэтажных и многоэтажных сельскохозяйственных зданий с железобетонным каркасом.	2	3
	<b>Содержание</b> 71.Технология монтажа стеновых ограждающих конструкций. Организация производства работ и труда рабочих при монтаже каркаса и ограждающих конструкций.	2	3
	<b>Содержание</b> 72.Особенности производства монтажных работ в зимних условиях. Контроль качества при производстве монтажных работ.	2	3
	<b>Практическое занятие № 36.</b> 73.Разработка элементов технологической карты на монтаж одноэтажных сельскохозяйственных зданий. Подсчет затрат труда.	2	



	<b>Практическое занятие № 37.</b> 74.Разработка графика производства работ. Разработка схемы организации рабочего места при монтаже элементов сельскохозяйственных зданий.	2	
	<b>Практическое занятие № 38.</b> 75.Выбор грузозахватных приспособлений при монтаже элементов сельскохозяйственных зданий.	2	
Тема 1.2. Возведение производственных сельскохозяйственных зданий с металлическими конструкциями.	<b>Содержание</b> 76.Общие положения. Основные задачи в области распространения несущих и ограждающих металлических конструкций. Материалы, оборудование, приспособления. Специальные краны и оборудование, применяемое при монтаже металлических конструкций. Монтаж металлических каркасов. Монтажные соединения металлических конструкций.	2	3
	<b>Содержание</b> 77.Монтаж конструкций одноэтажных сельскохозяйственных зданий. Методы монтажа металлических конструкций. Особенности монтажа металлических конструкций производственных зданий.	2	3
	<b>Практическое занятие № 39.</b> 78. Чтение чертежей и схем монтажа металлических конструкций.	2	
	<b>Практическое занятие № 40.</b> 79.Разработка схемы производства работ при монтаже зданий с металлическим каркасом.	2	
Тема 1.3. Монтаж деревянных конструкций сельскохозяй-	<b>Содержание</b> 80.Общие положения. Монтаж клееных деревянных конструк-	2	

ственных зданий.	ций сельскохозяйственных зданий. Монтаж зданий из деревянных конструкций заводского изготовления.		3
	<b>Практическое занятие № 41.</b> 81.Разработка элементов технологической карты на монтаж деревянных конструкций.	2	
Раздел 2. Строительство зданий и сооружений агропромышленного комплекса.			
Тема 2.1. Сооружение ремонтно – механических мастерских.	<b>Содержание</b> 82.Строительство зданий с несущими каменными стенами. Технологические схемы возведения зданий. Строительство зданий с железобетонным каркасом. Возведение зданий из легких сборных быстромонтируемых конструктивных элементов панельного типа.	2	3
	<b>Практическое занятие № 42.</b> 83. Разработка элементов технологической карты на возведение сельскохозяйственного одноэтажного производственного здания с железобетонным каркасом.	2	
	<b>Практическое занятие № 43.</b> 84. Построение календарного плана строительства объекта.	2	
Тема 2.2. Строительство животноводческих сооружений.	<b>Содержание</b> 85.Требования предъявляемые к сооружениям для содержания животных и птиц. Материалы используемые при строительстве животноводческих и птицеводческих зданий. Способы монтажа зданий.	2	3
	<b>Содержание</b> 86.Особенности конструктивных решений при возведении жи-		

	вотноводческих зданий. Конструктивные типы полов, применяемые в сельскохозяйственных производственных зданиях. Технология производства работ при устройстве решетчатых полов.	2	3
	<b>Практическое занятие №44.</b> 87. Чтение проектной документации, возведение животноводческих зданий.	2	
	<b>Практическое занятие №45.</b> 88. Проектирование элементов строительного генерального плана животноводческих и птицеводческих зданий.	2	
Тема 2.3. Возведение зерновых элеваторов и зернохранилищ.	<b>Содержание</b> 89. Особенности строительства. Монтаж конструкций зерновых элеваторов. Элеваторы с монолитными стенами.	2	3
	<b>Содержание</b> 90. Элеваторы со стенами из сборных элементов. Строительство зернохранилищ.	2	3
	<b>Практическое занятие № 46.</b> 91. Чтение чертежей технологического проектирования на строительство инженерных сооружений.	2	
	<b>Практическое занятие № 47.</b> 92. Проектирование элементов строительного генерального плана зернохранилищ.	2	
Тема 2.4. Строительство тепличных сооружений.	<b>Содержание</b> 93. Особенности строительства тепличных сооружений. Методы монтажа конструкций ангарных теплиц, блочных многопролетных теплиц, парников.	2	3

	<b>Практическое занятие № 48.</b> 94. Чтение чертежей технологического проектирования.	2	
Тема 2.5. Возведение хранилищ овощей и силосных траншей.	<b>Содержание</b> 95. Требования предъявляемые к несущим конструкциям овощехранилищ. Основные принципы возведения овощехранилищ. Устройство хранилищ траншейного типа. Методы возведения силосных траншей и сенажных башен.	2	3
	<b>Практическое занятие № 49.</b> 96. Чтение технологических чертежей на устройство овощехранилищ.	2	
Тема 2.6. Особенности технологии строительного производства в условиях реконструкции зданий и сооружений агропромышленного комплекса.	<b>Содержание</b> 97. Общие положения. Методы выполнения строительно – монтажных работ в условиях реконструкции. Состав работ при реконструкции объектов. Работы по разборке зданий и сооружений. Демонтаж строительных конструкций. Усиление и замена строительных конструкций.	2	3
	<b>Практическое занятие № 50.</b> 98. Разработка схемы организации рабочего места при разборке конструкций зданий.	1	
	<b>Дифференцированный зачет</b>	1	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя,		97	

<p>оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Планировка и выбор территории производственной зоны.</li> <li>- Стены из известково – песчаного бетона.</li> <li>- Шлакобетонные стены.</li> <li>- Каркасно – фибролитовые стены.</li> <li>- Каркасные стены с бревенчатым заполнением.</li> <li>- Стальные силосы.</li> <li>- Основные конструктивные элементы теплиц.</li> <li>- Здания для ремонта и хранения сельскохозяйственных машин.</li> <li>- Дефекты и повреждения железобетонных конструкций.</li> <li>- Дефекты и повреждения металлических конструкций.</li> <li>- Усиление железобетонных колонн распорками.</li> <li>- Способы усиления железобетонных плит наращиванием.</li> <li>- Усиление железобетонных плит наращиванием.</li> <li>- Способы изменения конструктивной схемы стропильной фермы с помощью вновь устанавливаемых элементов.</li> <li>- Способы усиления ригелей затяжками.</li> <li>- Обеспечение жесткости одноэтажных производственных зданий.</li> <li>- Обеспечение жесткости рамных, связевых и рамно-связевых конструктивных схем каркасов.</li> <li>- Разборка и ликвидация зданий и сооружений.</li> <li>- Проектирование поточного возведения сельскохозяйственных зданий и сооружений.</li> <li>- Установка облегченных конструкций сельскохозяйственных зданий.</li> </ul>		
---	--	--

<p><b>УП06 Учебная практика</b>  <b>(Освоение первичных умений организации работ на объектах агропромышленного комплекса).</b></p> <p>Ознакомление с проектно – сметной документацией объектов агропромышленного комплекса.</p> <p>Ознакомление со строительной площадкой: территориальное расположение строящихся объектов, их конструктивная характеристика, основные технико-экономические показатели (строительный объем, полезная и основная площади и т.д.). Техника безопасности на строительной площадке.</p> <p>Ознакомление с рабочими чертежами строящегося объекта и с проектом производства работ, месячным производственным планом участка, планом материально-технического обеспечения.</p> <p>Ознакомление с документами по оформлению поступления и расхода материалов, оперативным учетом выполнения работ.</p> <p>Организация работ звеньев в составе бригады на объектах агропромышленного комплекса.</p> <p>Изучение выполнения технологии производства строительного-монтажных работ на рабочем месте в соответствии с ППР.</p> <p>Ознакомление с безопасной организацией труда на рабочем месте при выполнении строительного – монтажных работ.</p> <p>Участие в организации и производстве строительного - монтажных работ с производителем работ (мастером) на объектах агропромышленного комплекса.</p>	12	
---	----	--

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Материально – техническое обеспечение**

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов

- Проектирование зданий и сооружений;
- Техническая механика;
- Технология и организация строительного производства.

#### **Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно – наглядных пособий по темам.

#### **Технические средства обучения:**

- аудиовизуальные технические средства обучения;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением, выходом в интернет и мультимедиа проектор;
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки - задание, комплекты тестовых заданий, сборники задач и упражнений);
- наглядные пособия (плакаты, макеты, стенды, типовые проекты зданий агропромышленного комплекса Курской области);
- набор слайдов по темам модуля.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Интернет – ресурсы.**

## **Раздел № 1.**

### **«Сельскохозяйственные здания и сооружения агропромышленного комплекса»**

1. Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.Н. «Архитектура ЭВМ и вычислительных систем» Учебник. – М.: ФОРУМ: ИНФРА – М, 2007.
2. Топчий Д.Н., Бондарь В.А., Кошлатый О.Б., Олейник Н.П., Хазин В.И. – 4-е изд., перераб. и доп.- М.: ВО «Агпромиздат», 1985.
3. Буга П.Г. Гражданские, промышленные и сельскохозяйственные здания. – М.: Альянс, 2009.
4. Вильчик Н.П. Архитектура зданий. М.: ИНФРА – М, 2011.
5. Неелов В.А. «Промышленные и сельскохозяйственные здания» - М.: Стройиздат, 1980.
6. СНиП 2.02.01 -83 – «Основания зданий и сооружений».
7. СНиП 23.01 -90 – «Строительная климатология и геофизика».
8. СНиП II -7-81 – «Строительство в сейсмических районах».
9. 21.СНиП 2.02.04-88 - «Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах».
10. СНиП 2.07.01 – 89 – «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».
11. СНиП 23-02-2003 – «Тепловая защита зданий».
12. Федоров В.В. «Реконструкция и реставрация зданий» - М.: ИНФРА – М, 2003.
13. Шагин А.Л. «Реконструкция зданий и сооружений» - М.: Высшая школа, 1991.

## **Раздел № 2.**

### **«Конструкции зданий и сооружений агропромышленного комплекса с элементами статики».**

1. «Конструкции зданий и сооружений с элементами статики» Учебник / Под ред. Л.Р. Маиляна. – М.: ИНФРА – М, 2009.



2. Мухин Н.В. «Статика сооружений в примерах» Учеб. пособие для техникумов. – 2-е изд., испр.- М.: Высшая школа, 1979.
3. «Основания и фундаменты» Справочник /Под ред. Проф. Г.И. Шведова. – М.: Высшая школа, 2011.
4. СНиП 11-3-79 «Строительная теплотехника» /Госстрой СССР.- М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1986.
5. СНиП 2.01.02-85 «Противопожарные нормы» - М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1991.
6. СНиП 2.01.07 – 85 «Нагрузки и воздействия».
7. СНиП 2.02.01.-83 «Основания зданий и сооружений».
8. СНиП 2.02.03. – 85 «Свайные фундаменты»
9. СНиП 2.03.01.-84 «Бетонные и железобетонные конструкции».
10. СНиП 2.03.06.- - 85 «Алюминиевые конструкции».
11. СНиП 2.03. 11.-85. «Защита строительных конструкций от коррозии».
12. СНиП 23-05- 1995 «Естественное и искусственное освещение» - М., 2003.
13. СНиП II – 22-81 «Каменные и армокаменные конструкции».
14. СНиП II – 23-81 «Стальные конструкции».
15. СНиП II-25-80 «Деревянные конструкции».

### **Раздел № 3.**

#### **«Строительные конструкции для объектов агропромышленного комплекса».**

1.Сперанский И.М., Сталиевский С.Г., Бондаренко С.В. «Примеры расчета железобетонных конструкций»: Учебное пособие для вузов.- М.: Высшая школа 2009.

2. Заикин А.И. «Железобетонные конструкции одноэтажных промышленных зданий» Учебное пособие – М. Издательство «Ассоциация строительных вузов»,2009.

3. Горев В.В., Уваров Б.Ю., Филипова В.В. «Металлические конструкции» 1;2;3. – М.: Высшая школа. 2009.

4. Москолев В.С., Прокорен Я.А «Металлические конструкции». Учебник-М.: Издательство Ассоциация строительных вузов. 2010.

5. СНиП 2.01.07 -85 - «Нагрузки и воздействия» И., ГУП ЦПП 2001.

6. СНиП 2.03.01. – 84 -«Бетонные и железобетонные конструкции» М., 1985.

7. СНиП 2.02.01-83 - «Основания зданий и сооружений» М., 1985.

8. СНиП II – 23 – 81 – «Стальные конструкции» М.: ФГУП ЦПП, 2005.

#### **Дополнительные источники:**

1. Бойков В.Н., Сигалов Э.Е. «Железобетонные конструкции» - М.: Стройиздат, 2009.

2. Бондаренко В.Н., Судицин А.И. «Расчет строительных конструкций. Железобетонные и каменные конструкции» М.,1987.

3. Доркин В.В., Рябцева М.П. «Металлические конструкции» Учебник.-М.: Инфра - М., 2009.

## **Раздел № 4.**

### **«Технология возведения и реконструкции сельскохозяйственных зданий и сооружений агропромышленного комплекса»**

1.Соколов Г.К., Гончаров А.А. «Технология возведения специальных зданий и сооружений». – М.: Издательский центр «Академия, 2011.

2.Теличенко В. И., Ланидус А.А., Терентьев О.М. «Технология строительных процессов». В 24, 41, 42: Учебник для строительных вузов – М.: Высшая школа, 2002, 2003.

3. Теличенко В.И., Терентьев О.М., Ланидус А.А. «Технология возведения зданий и сооружений»: Учебник для строительных вузов – 2-е изд. перераб. И доп.-М.: Высшая школа, 2010.

4. СНиП 3.01.01 -85 (2002) «Организация строительного производства».

5. СНиП 3.01.03 -84 «Геодезические работы в строительстве».

6. СНиП 3.01.04-87 «Приемка в эксплуатацию законченных строительных объектов».

7. ГЭСН – 2001. (Государственные элементные сметные нормы на строительные работы).

8. ПОГ РМ – 012-2000. «Межотраслевые правила по охране труда при работе на высоте».

9. ТЕР (Территориальные единичные расценки для определения стоимости строительных объектов).

10. Драченко Б.Ф. «Технология строительного производства».

11. Ерисова А.Г. «Технология строительства сельскохозяйственных зданий»

#### **4.3. Требования к организации образовательного процесса**

Для освоения профессионального модуля помимо занятий на уроках, включающих практические занятия и лабораторные работы, проводятся консультации и факультативные занятия, способствующие лучшему усвоению и закреплению материала. Учебная практика является необходимым продолжением учебного процесса, позволяющим применять в реальных условиях полученные знания и получить практический опыт.

Освоению данного модуля должны предшествовать изучение следующих общепрофессиональных дисциплин: техническая механика, инженерная графика; междисциплинарных курсов, профессиональных модулей: модуль МДК. 01. 01. Проектирование зданий и сооружений, МДК 01.02. Проект производства работ, ПМ. 02. Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических(инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего образования, соответствующего профилю профессионального модуля ПМ. 06. Вариативная часть «Проектирование и реконструкция зданий и сооружений агропромышленного комплекса в соответствии с запросами регионального рынка труда».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты-преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверить у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (основные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результатов</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК.6.1. Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений агропромышленного комплекса.	- Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений агропромышленного комплекса.	Текущий контроль в форме тестирования. Наблюдение и оценка на практических занятиях. Решение ситуационных задач. Учебная практика.
ПК.6.2. Разрабатывать архитектурно – строительные чертежи зданий агропромышленного комплекса с использованием информационных технологий.	-определять усилия и строить эпюры в рамах, арках; -определять неблагоприятное сочетание нагрузок; -выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов каркаса, усиленных под нагрузкой;	Оценка выполнения практических работ, текущего контроля знаний в форме тестирования. Решение ситуационных задач.
ПК.6.3.Выполнять несложные расчеты и конструирование	-выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции; - по конструктивной схеме построить	Оценка выполнения практических работ, текущего

<p>строительных конструкций зданий и сооружений агропромышленного комплекса.</p>	<p>расчетную схему конструкции;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнить статический расчет;</li> <li>- выполнять несложные расчеты и проектирование железобетонных и металлических конструкций;</li> <li>- проверять несущую способность конструкций;</li> <li>- подбирать сечение элементов от приложенных нагрузок;</li> <li>- определять размеры подошвы фундамента;</li> <li>- выполнять расчеты соединений элементов конструкций;</li> <li>- использовать информационные технологии при проектировании строительных конструкций;</li> </ul>	<p>контроля знаний в форме тестирования. Решение ситуационных задач.</p>
<p>ПК.6.4.Участвовать в разработке элементов проекта производства работ зданий и сооружений агропромышленного комплекса с применением информационных технологий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подбирать комплекты строительных машин и средств малой механизации для выполнения работ;</li> <li>- оформлять элементы чертежей технологического проектирования с применением информационных технологий;</li> <li>- использовать в технологии и организации производства работ передовой отечественный и зарубежный опыт;</li> <li>- выполнять и читать технологические чертежи.</li> </ul>	<p>Оценка выполнения практических работ, текущего контроля знаний в форме тестирования. Решение ситуационных задач.</p>

<b>Результаты (основные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результатов</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК.1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация интереса к будущей профессии;</li> <li>- участие в профессиональных конкурсах;</li> <li>- активность на практических занятиях;</li> <li>- участие в проведении недели строительной специальности.</li> </ul>	Наблюдение и оценка на практических занятиях. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК.2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области проектирования зданий и сооружений;</li> <li>- демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</li> </ul>	Наблюдение и оценка на практических занятиях. Интерпретация результатов активности студента при проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.
ОК.3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Наблюдение и оценка на практических занятиях.
ОК.4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;	Интерпретация результатов деятельности студентов в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполне-

	- работа с Интернет - источниками.	нии индивидуальных домашних заданий.
ОК.5.Использовать информационно – коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно - коммуникационные технологий (Auto CAD, Word Exell) в профессиональной деятельности.	Интерпретация результатов деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполнении индивидуальных домашних заданий. Интерпретация результатов использования студентом информационных технологий при подготовке и проведении учебно - воспитательных мероприятий различной тематики.
ОК.6.Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения.	Интерпретация результатов коммуникативной деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, учебной практики, при выполнении индивидуальных домашних заданий. Наблюдение и оценка использования студентом коммуникативных методов и приемов при проведении учебно - воспитательных мероприятий различной тематики.
ОК.7.Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	- умение ставить цели, организовывать подчиненных, контролировать их работу; - умение работать в группе;	Наблюдение и интерпретация результатов деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях при работе в малых группах. Интерпретация результатов уровня ответственности студента при под-



		готовке и проведении учебно - воспитательных мероприятий различной тематики.
ОК.8.Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня; - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля;	Интерпретация результатов использования студентом методов и приемов личной организации в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий. Оценка использования студентом методов и приемов личной организации при подготовке и проведении учебно – воспитательных мероприятий различной тематики. Оценка динамики достижений студента в учебной и общественной деятельности.
ОК.9.Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	Интерпретация результатов деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий.
ОК.10.Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	- демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности.	Оценка межличностного общения студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях. Оценка использования студентом приемов межличностного общения при подготовке и проведении учебно – воспитательных мероприятий различной тематики.

