

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатык Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 16.09.2025 13:58:56
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba795a6b4422

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФИЛИАЛ «СЛАВЯНОСЕРБСКИЙ ТЕХНИКУМ»
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е.ВОРОШИЛОВА»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПМ 03. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ
ОБЪЕКТОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ОБВОДНЕНИЯ
ТЕРРИТОРИЙ
Специальность 20.02.03 – Природоохранное обустройство территорий

п. Славяносербск, 2025г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 20.02.03 «Природоохранное обустройство территорий», утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 29.07.2022 № 635 (зарегистрированным Министерством Юстиции Российской Федерации 31.08.2022 № 69869).

Организация-разработчик: Филиал «Славяносербский техникум» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный аграрный университет имени К.Е.Ворошилова»

Разработчик: преподаватель высшей категории гидромелиоративных и экологических дисциплин Безбатченко И.В.

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии гидромелиоративных и экологических дисциплин
протокол №11 от «06» июня 2025 г.

Председатель комиссии гидромелиоративных
и экологических дисциплин _____ И.С. Шульженко

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 03. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ОБЪЕКТОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ОБВОДНЕНИЯ ТЕРРИТОРИЙ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее – рабочая программа) - является частью освоения программ подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ГОС СПО ЛНР по специальности 20.02.03 Природоохранное обустройство территорий, укрупненная группа - 20.00.00 Техносферная безопасность и природообустройство.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональном обучении и дополнительном профессиональном образовании.

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Соблюдать требования экологической безопасности и принципы рационального природопользования, нести ответственность за экологические последствия профессиональной деятельности.
ОК 3.	Обеспечивать соблюдение правил и требований безопасного труда на производственном участке.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 1.1.	Организовывать производство работ на строительстве объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения.
ПК 1.2.	Обеспечивать приемку, складирование, сохранность и рациональное расходование материалов, конструкций и деталей, поступающих на строительную площадку объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения.
ПК 1.3.	Контролировать качество работ на участке строительства объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения.
ПК 1.4.	Вести на участке строительства объектов водоснабжения и обводнения оперативно-технический учёт выполненных работ.
ПК 1.5.	Организовывать производство работ на строительстве объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Согласования объемов производственных заданий и календарных планов производства общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на объектах сельскохозяйственного водоснабжения; Определения потребности производства общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на объектах сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения в материально-технических ресурсах;
------------------	---

	Контроля качества и объема (количества) материально-технических ресурсов; Составления заявки на поставку, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов; Оперативного планирования и контроля выполнения общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на объектах сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения; Контроля соблюдения технологии производства общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на объектах сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения; Ведения текущей и исполнительной документации по выполняемым видам работ; Выявления причин отклонений результатов общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на объектах сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения от требований нормативной, технологической и проектной документации; Разработки и реализации мер, направленных на устранение и предупреждение возникновения выявленных дефектов; Повышения уровня механизации и автоматизации работ; Рационализации методов и приемов труда при производстве общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на объектах сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения; Подготовки участка производства общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на объектах сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения и рабочих мест в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды Проведения инструктажа работников по требованиям охраны труда и пожарной безопасности Контроля соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды
Уметь	Читать рабочие чертежи сооружений, детализовку водопроводной сети; Составлять разбивочный чертеж, переносить в натуру проекты сооружений сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения; Производить геодезический контроль при строительстве трубопроводов; Пользоваться проектно-сметной документацией на строительстве объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения территорий; Определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий, используемых на строительстве объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения, устанавливать области их применения с учетом характера действующих нагрузок и условий внешней среды; Пользоваться технической и справочной литературой,

	техническими условиями, стандартами, каталогами унифицированных деталей и конструкций для строительства объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения; Проводить инструктаж по условиям производства работы и оплаты труда на строительстве объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения, оформлять задание на выполнение работ; Определять возможности складского хозяйства строительной площадки объектов водоснабжения и обводнения для размещения материалов, конструкций, деталей и оборудования, определять соответствие условий их хранения нормативным; Оформлять погрузочно-разгрузочные документы на грузы, поступающие на строительную площадку; Пользоваться технологическими картами на производство работ по строительству объектов водоснабжения и обводнения, привязывать типовую технологическую карту к конкретным сооружениям и условиям строительства; Корректировать оперативные планы работ по строительству объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения в зависимости от конкретных условий их производства, в том числе в нестандартных ситуациях; Разрабатывать предложения по совершенствованию организации и технологий производства работ на строительстве объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения; Составлять локальные сметы на строительство объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения, пользоваться нормативными документами при их разработке; Пользоваться технологической картой при проведении контроля и оценки качества работ на строительстве объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения, выявлять дефекты в ходе строительства, определять меры по их устранению и предупреждению;
Знать	Особенности и виды систем сельскохозяйственного водоснабжения, схемы водоснабжения населенного пункта, расположение водопроводных сетей; Способы соединения труб, фасонные части, водопроводную арматуру для наружных трубопроводов; Состав, назначение и конструкцию сооружений на трубопроводах, правила их размещения; Конструкцию водозаборных, регулирующих и запасных сооружений в зависимости от вида водоисточника, рельефа и других условий; Классификацию насосов, характеристику и принцип работы центробежных насосов, общие сведения о водоподъёмниках, применяемых в сельскохозяйственном водоснабжении; Виды насосных станций, основное оборудование станций, порядок определения напора насосной станции; Сущность обводнения, особенности водоснабжения на обводняемых территориях; Строительные процессы и операции при прокладке наружных

	водопроводов, порядок промывки, дезинфекции и сдачи трубопроводов в эксплуатацию; Требования к качеству питьевой воды и основные методы его улучшения; Основы водоотведения и способы очистки сточных вод; Виды, состав и содержание проектных документов, условности изображений на чертежах объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения территорий; Правила и нормы, регламентирующие порядок транспортирования, приемки, разгрузки, хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования для строительства объектов водоснабжения и обводнения, порядок оформления документов, составляемых при их приемке и выдаче; Требования к складским помещениям; Условия обеспечения строительства электроэнергией, сжатым воздухом и водой; Действующие нормы, правила и стандарты: государственные стандарты (ГОСТы), строительные нормы и правила (СНиП), регламентирующие качество работ на строительстве объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения виды контроля, применяемые при строительстве, их назначение, сроки и способы проведения; Виды и формы документов, заполняемых в ходе строительства объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения; условия оплаты труда в современных условиях строительства объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения.
--	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 234

в том числе в форме практической подготовки – 134

Из них на освоение МДК – 220

в том числе самостоятельная работа – 12

практики, в том числе учебная – 36

производственная – 36

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Обучение по МДК					Практики		
				Всего теор	В том числе						
					Лабораторн. и практическ. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа ¹	Промежуточная аттестация.	Учебная	Производственная	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ОК 01 ОК 02. ОК 06 ПК 1.1 – 1.5	МДК.03.01. Объекты сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения и материалы для их строительства	132	66	30	30	30	6		36		
ОК 03. ОК 07. ОК 09 ПК 1.1 – 1.5	МДК.03.02. Технология и организация работ по строительству объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения	66	32	28	32		6				
	Производственная практика	36	36							36	
	Промежуточная аттестация										
	Всего	234	134	58	62	30	12		36	36	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
МДК 03.01. Объекты сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения и материалы для их строительства		90/30
	Содержание	
	1. Введение. Понятие о водоснабжении. Виды водоснабжения. Системы водоснабжения. Классификация систем водоснабжения по надёжности подачи воды.	2
Тема 1.1. Источники водоснабжения.	Содержание	
	2. Природные водные ресурсы и их использование для целей водоснабжения Требования, предъявляемые к источникам сельскохозяйственного водоснабжения. Выбор источника водоснабжения. Забор воды из поверхностных источников. Классификация водозаборов	2
	3. Забор воды из подземных источников. Характеристика подземных вод..Приток воды к колодцам. Зависимость дебита колодца от различных факторов Водозаборные скважины и её элементы. Способы сооружения. Фильтры водозаборных скважин, их конструкция и подбор.	2
	4 Практическое занятие 1 Расчет дебита колодца	2
	Самостоятельная работа Прием подземных вод. Водозахватные фильтры. Требования к фильтрам. Типы фильтров. Горизонтальные водозаборы. Назначение и конструкция. Способы строительства. Фильтры.	2
Тема.1.2. Потребление воды в сельском хозяйстве	Содержание	
	Потребление воды 5. Состав и расчётное количество водопотребителей. Нормы потребления воды для различных категорий водопотребителей. Режим водопотребления. Определение расчётных расходов воды	2
	Конс Определение расчётных расходов воды.	2
	Практическое занятие 2,3	
	6. Определение расчётных расходов воды в населённом пункте.	2
	7. Построение ступенчатого и интегрального графиков водопотребления.	2

Тема 1.3. Водопроводные сети. Материалы и арматура.	Содержание		
	8.	Транспортирование воды в сельскохозяйственном водоснабжении. Водопроводные сети и водоводы. Режим работы водовода. Схемы водопроводных сетей	2
	9.	Основы гидравлического расчета разводящих водопроводных сетей. Расчетная схема отбора из сети; назначение диаметров и определение потерь напора в сети. Расчет тупиковой и кольцевой сети. Особенности расчета сетей с контррезервуаром. Расходы воды на пожаротушение.	2
	10.	Устройство и оборудование водопроводной сети. ГОСТы на трубы из различных материалов. Водопроводная арматура: запорно-регулирующая, предохранительная, водоразборная, её размещение на сети. Фасонные части. Деталировка сети.	2
	Практические занятия 4,5		
	11.	Гидравлический расчёт водопроводной сети. Трассировка сети. Составление расчетной схемы сети. Расчет водопроводной сети.	2
	12.	Деталировка сети и составление спецификации материалов для сети.	2
	Конс	Расчет водопроводной сети. Составление спецификации	2
Тема 1.4. Сооружения на водопроводной сети и водоводах.	Содержание		
	13.	Регулирующие и запасные сооружения, их классификация, назначение и место в системе водоснабжения. Водонапорная башня и её основные части. Конструкция водонапорных башен. Резервуары их виды и назначение	2
	Практическое занятие 6,7		
	14.	Расчет водонапорной башни. Определение полного объёма бака и высоты водонапорной башни и размеров водонапорной башни. Подбор конструкции ВБ	2 2
Тема 1.5. Водоподготовка.	Содержание		
	15.	Основные методы улучшения качества воды. Технологии улучшения качества воды. Схемы очистных станций. Состав, назначение, конструктивные особенности сооружений. Обеззараживание воды	2
	Практическое занятие 8,9		
	16	Расчет элементов очистной станции для водопровода.	2
	17	Высотная схема элементов очистной станции	2
	Самостоятельная работа		
	1.	Основные показатели качества питьевой воды. Физические и органолептические свойства, химический состав, бактериальные показатели. Изучить основные положения Стандартов.	2

Тема 1.6. Насосы и насосные станции	Содержание		
	18.	Средства механизации подъёма воды. Классификация насосов. Центробежные насосы, их устройство, принцип действия и классификация. Понятие о регулировании подачи и напора центробежных насосов. Параллельная и последовательная работа центробежных насосов	2
	Практическое занятие 10, 11		
	19.	Подбор насоса для забора воды из скважины	2
	20.	Определение числа насосных агрегатов и размещение их в здании насосной станции.	2
	Самостоятельная работа		
Тема 1.7. Основы бурения	1.	Общие сведения о насосных станциях. Здания и оборудование насосных станций. Эксплуатация насосных станций. Изучение контрольно-измерительных приборов в здании насосной станции	2
	Содержание		
Тема 1.8. Водоснабжение сельскохозяйственных предприятий.	21.	Методы бурения. Мелкое ударно-вращательное бурение. Ударно-канатное. Вращательное (роторное). Колонковое и шнековое бурение. Применение. Буровой снаряд. Колонковое и шнековое бурение. Применение. Буровой снаряд. Схема буровой установки. Производство колонкового бурения.	2
	Содержание		30
Курсовой проект Сельскохозяйственное водоснабжение населенного пункта	22	Водоснабжение сельскохозяйственных предприятий. Централизованные, децентрализованные и комбинированные системы водоснабжения, их схемы. Выбор экономически выгодной системы. Групповые водопроводы.	
	1. Общая характеристика объекта водоснабжения Проектирование водопроводной сети 2. 2.1.Выбор источника, системы, схемы водоснабжения 3. 2.2.Определение суточных расходов воды. 4. Режим водопотребления в течение суток 5. 2.3.Трассировка водопроводной сети. 6. Составление расчетной схемы. 7. Определение расчетных расходов сети. 8. 2.4.Гидравлический расчет сети 9. Гидравлический расчет водоводов 10 3.Водонапорная башня 11. Подбор конструкции водонапорной башни 12. 4. Подбор насосно-силового оборудования		

	13. 5. Составление схемы детализовки сети 14 Составление спецификации материалов для сети. 15. 6. Мероприятия по охране окружающей среды. Оформление графической части проекта	
Тема 1.9. Основы водоотведения.	Содержание	
	23. Системы и схемы водоотведения сточных вод. Схемы водоотведения населенных пунктов. Системы водоотведения. Условия приема сточных вод в водоотводящую сеть.	2
Тема 1.10 Наружные сети водоотведения. Сооружения на сети	Содержание	
	24. Устройство, оборудование наружных сетей водоотведения. Канализационные трубы, их соединение. Основание под трубы. Арматура на сетях. Колодцы на канализационной сети.	2
	25. Практическое занятие 12 Расчет дюкера. Устройство, схема дюкера	2
	Конс Вентиляция сетей. Пересечение канализационных труб с препятствиями.	2
Тема 1.11 Очистка сточных вод	Содержание	
	26. Методы очистки сточных вод. Механическая очистка. Сооружения механической очистки	2
	27. Биологическая очистка сточных вод. Сооружения биологической очистки в естественных и искусственных условиях	2
	Практические занятия 13, 14, 15	
	28, 29. Ознакомления с сооружениями канализационной очистной станции (экскурсия) Схема сооружений канализационной очистной станции	2 2
	30. Расчет метантенка	2
МДК.03.02. Технология и организация работ по строительству объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения		60/32
Тема 2.1. Основные положения по строительству водопроводных сетей.	Содержание	
	1. Объекты строительства. Материалы, используемые в строительстве. Пути экономии строительных материалов. Глубина заложения трубопроводов. Вычисление объемов работ. Способы производства земляных работ.	2
	2. Нормативные документы и производственные нормы. Строительные процессы и их структура. Строительные операции при строительстве водопроводных сетей.	2
	Практическое занятие 1	

	3.	Вычисление объёмов земляных работ по строительству трубопроводов и сооружений	2
Тема 2.2. Комплексная механизация работ.	Содержание		
	4.	Комплексная механизация работ. Подбор машин для комплексной механизации строительно-монтажных работ при строительстве систем сельскохозяйственного водоснабжения. Выбор ведущих машин. Расчёт производительности машин, пути её повышения. Технологические карты.	2
	Самостоятельная работа Технико-экономические показатели при выборе комплекта машин.		2
	Практические занятия 2,3		
	5.	Выполнение технологических расчётов с использованием нормативных документов.	2
	6.	Составление технологической карты на строительство водопровода	2
	Конс	Очередность строительно-монтажных работ	2
Тема 2.3. Производство работ по устройству траншей.	Содержание		
	7.	Разбивка трассы трубопровода и характерных её точек. Исходная документация, составление разбивочного чертежа, вынос проекта в натуру.	2
		Самостоятельная работа Способы устройства траншей под трубопроводы из различных материалов. Бестраншейная укладка (щитовой и штольный способы). Контроль качества работ при строительстве.	2
	Практические занятия 4,5		
	8.	Составление разбивочного чертежа с использованием проектных материалов.	2
	9.	Определение необходимого количества рабочих, подбор комплекта машин.	2
Тема 2.4. Производство работ по прокладке трубопроводов.	Содержание		
	10.	Устройство водопроводной сети из стальных труб. Сварка трубопроводов. Антикоррозионные покрытия. Устройство водопроводной сети из асбестоцементных труб. Укладка и монтаж трубопроводов из различных материалов. Требования безопасности при строительстве водопроводных сетей.	2
	Практические занятия 6,7		
	11.	Определение состава и способов производства работ при монтаже водопроводной сети из различных материалов	2
	12.	Подбор комплекта машин	2

	Конс	Комплексная механизация работ при укладке трубопровода	2
Тема 2.5. Производство работ по строительству сооружений на водопроводной сети.	Содержание		
	13.	Монтаж колодцев. Монтаж арматуры и устройств. Монтаж водоразборных колонок, пожарных гидрантов.	2
	Практические занятия 8		
	14.	Ознакомление с технологией монтажа водоразборных колонок, пожарных гидрантов	2
Тема 2.6. Контроль качества выполненных работ.	Содержание		
	15.	Контроль за ходом строительства. Акты на скрытые работы. Испытание трубопроводов. Исполнительная документация.	2
	16.	Промывка и дезинфекция трубопроводов, сдача их в эксплуатацию	2
	Практические занятия 9,10		
	17.	Составление исполнительной документации на строительство водопроводной сети.	2
	18.	Составление актов на скрытые работы, актов приемки работ	2
Тема 2.7. Особенности технологии строительства при реконструкции сооружений.	Содержание		
	19.	Подготовительные работы. Разборка сооружений (способы: ручной, механизированный, термический, буровзрывной). Замена гидроизоляции. Усиление фундамента. Монтаж при реконструкции сооружений.	2
	Самостоятельная работа		
		Изучение основных положений ГОСТ к качеству строительных материалов	2
Тема 2.8. Техника безопасности при строительстве водопроводных сетей.	Содержание		
	20.	Техника безопасности при производстве земляных, изоляционных, сварочных работ, разгрузочных и подъёмно-спусковых работах.	2
Тема 2.9. Эксплуатация водопроводной сети, ликвидация аварий.	Содержание		
	21.	Техническая документация. Эксплуатация водоводов. Эксплуатация сооружений на сети. Составление дефектной ведомости. Ремонт сети	2
Тема 2.10. Производственная база строительства систем сельскохозяйственного водоснабжения.	Содержание		
	22.	Структура строительных и ремонтно-эксплуатационных организаций. Организация проектирования, состав проектов.	
	Самостоятельная работа		

	Состав производственных баз строительных и ремонтных организаций. Выбор оборудования. Организация материально-технического снабжения Складское хозяйство. Обеспечение условий хранения строительных материалов		2
	Практические занятия 11		
	23.	Ознакомление с документами, применяемыми на строительстве систем сельскохозяйственного водоснабжения. Оформление документов на погрузочно-разгрузочные работы	2
	Самостоятельная работа		
		Порядок оформления документов на погрузочно-разгрузочные работы	2
Тема 2.11. Календарный план строительства водопроводной сети.	Содержание		
	24.	Календарные планы строительства, их виды, содержание, назначение. Нормативно-техническая документация. График движения рабочей силы.	2
	Практические занятия 12,13,14		
	25.	Составление календарного плана строительства водопроводной сети. Заполнение левой части	2
	26.	Заполнение правой части календарного плана.	2
	27.	Построение графика движения рабочих сил и механизмов по данным практического занятия Расчет коэффициента неравномерности движения рабочих	2
Тема 2.12. Сметная стоимость строительства водопроводной сети.	Содержание		
	28.	Структура сметной стоимости строительства. Прямые затраты. Накладные расходы. Плановые накопления. Состав и порядок разработки сметных документов: калькуляции транспортных расходов, строительных материалов, стоимостей машино-смен, локальных и объектных смет. Сводные сметы. Структура затрат, учитываемых в составе сводной сметы на строительство.	2
	Конс	Нормативные документы, используемые при составлении смет. Сметные нормы. Сметные цены. Единичные расценки.	2
	Практические занятия 15,16		
	29.	Ознакомление со сметной документацией в проектах строительства объектов сельскохозяйственного водоснабжения.	2

	30.	Определить стоимость строительства водопроводной сети по укрупнённым показателям.	2
Учебная практика. Примерные виды работ: - ознакомление с производственной базой водохозяйственных предприятий; - ознакомление с арматурой и сооружениями на водопроводной сети; - ознакомление с действующей водопроводной сетью и водозаборными сооружениями; - ознакомление с оборудованием насосных станций; - ознакомление с устройством напорно-регулирующих сооружений.			36
Производственная практика. Примерные виды работ: - участие в составлении исполнительной документации (акты на скрытые работы, акты испытаний трубопроводов, разбивочных чертежей и т.д.); - участие в проведении испытаний трубопроводов; - выполнение ручной доработки траншей при строительстве водопроводной сети; - участие в составлении дефектных ведомостей; - участие в производстве разбивочных работ.			36
Тематика курсовой работы 1. Проектирование водопроводной сети; 2. Проектирование сетей водоотведения.			
Обязательная аудиторная нагрузка по курсовой работе			30
Самостоятельная работа			12
Всего			234

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных лабораторий: «Сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения», «Информационного обеспечения профессиональной деятельности»; кабинета «Инженерной геодезии».

Подготовка внеаудиторной работы обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей). Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Оборудование учебной лаборатории «Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- нормативно-правовые документы;
- комплект бланков технологической документации;
- образцы труб из различных материалов;
- водопроводная арматура;
- контрольно-измерительные приборы;
- фасонные части;
- насосно-силовое оборудование;
- комплект приборов для ручного бурения;
- макеты сооружений на водопроводной и канализационной сетях.

Технические средства обучения:

- мультимедийный комплект;
- программное обеспечение;
- электронные средства обучения.

3.2 Общие требования к организации образовательной деятельности

Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды как в образовательной организации (учреждении), так и в организациях соответствующих профилю профессионального модуля «Организация и производство работ по строительству объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения территорий».

Преподавание МДК модуля должно носить практическую направленность. В процессе лабораторно-практических занятий обучающиеся закрепляют и углубляют теоретические знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

Изучение профессионального модуля предусматривает прохождение обучающимися учебной и производственной практик в стенах образовательной организации (учреждении), и в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки профессионального модуля.

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин как: «Инженерная геодезия», «Гидравлика», Информационные технологии в профессиональной деятельности»,

«Гидрология», «Техническая механика» должно предшествовать освоению данного модуля или изучается параллельно.

Теоретические занятия и практические работы, учебная практика должны проводится в учебной лаборатории «Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение» согласно Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования Луганской Народной Республики по специальности.

Текущий контроль и промежуточная аттестация обучения должны складываться из следующих компонентов:

текущий контроль: опрос обучающихся на занятиях, проведение тестирования, оформление отчетов по практическим работам, решение производственных задач обучающимися в процессе проведения теоретических занятий и т.д.

промежуточная аттестация: дифференцированный зачет, экзамен, экзамен (квалифицированный).

3.3. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Сомов М.А., Квитка Л.А. Водоснабжение: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2007.
2. Варфоломеев Ю.М., Орлов В.А. Санитарно-техническое оборудование зданий. Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2008.
3. Каддо М.Б. Попов К.Н. Строительные материалы и изделия. – М.: Высшая школа, 2008.
4. Киреева Ю.И., Лазоренко О.В. Строительные материалы и изделия. – Ростов н/Д.: Феникс, 2010.
5. Шальнов А.П., Яковлев Г.И. Технология и организация строительства водопроводных и канализационных сетей и сооружений. – М.: Стройиздат, 1981.
6. СНиП 2.04.02-84. Водоснабжение. Наружные сети.
7. СанПин 2.1.4.559-96. Санитарные нормы и правила.

Дополнительные источники:

1. Карамбиров Н.А. Сельскохозяйственное водоснабжение. – М.: Агропромиздат, 1986.
2. Оводов В.С. Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение. – М.: Колос, 1984.
3. Логинов В.П., Шуссер Л.М. Справочник по сельскохозяйственному водоснабжению.-М.: Колос, 1980.
4. Иванов Е.С. Организация строительства объектов природообустройства. – М.: КолосС, 2009.
5. Ясинецкий В.Г., Фенин Н.К. Организация и технология гидротехнических работ. – М.: Агропромиздат, 1990.

Интернет-ресурсы:

- 1.Интернет-версия системы ГАРАНТ: законы РФ и другие нормативные документы <http://www.garant.ru/>
- 2.Интернет-версия системы Консультант Плюс: законы РФ и другие нормативные документы <http://www.consultant.ru/online/>
- 3.ЭБС «IPRbooks»: <http://www.iprbookshop.ru/2004>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем при проведении лабораторных работ, практических занятий, тестирования, а также при выполнении обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Организовывать производство работ на строительстве объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения.	точность и скорость чтения чертежей сооружений сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения; полнота и точность анализа проектно-сметной документации на строительство объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения; выполнение привязки проектов типовых сооружений объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения территорий к местным условиям строительства; производство работ по строительству объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения в соответствии с технологическими картами; выполнение привязки типовой технологической карты к конкретным сооружениям и условиям строительства объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения территорий; оформления документации, используемой при строительстве объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения территорий по установленным формам; ясность, четкость, полнота изложения конструкций объектов	наблюдение за выполнением и оценка практических работ; экспертное наблюдение и оценка выполнения работ на учебной и производственной практиках; устный (письменный) опрос, тестирование; оценка выполнения схем сооружений; анализ производственных ситуаций; оценка выступлений с сообщениями на занятиях/презентация портфолио по результатам самостоятельной работы.

	сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения; соблюдение правил техники безопасности при производстве строительных работ.	
ПК 3.2. Обеспечивать приемку, складирование, сохранность и рациональное расходование материалов, конструкций и деталей, поступающих на строительную площадку объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения.	определение возможностей складского хозяйства для размещения материалов, конструкций, деталей и оборудования и соответствия условий их хранения нормативным; оформление погрузочно-разгрузочных документов на строительные материалы и изделия в соответствии с установленными требованиями; организация разгрузочных работ, складирование материалов и изделий, поступающих на строительную площадку, обеспечение их сохранности и рационального расходования в соответствии с установленными требованиями;	наблюдение за выполнением и оценка практических работ; экспертное наблюдение и оценка выполнения работ на учебной и производственной практиках; устный (письменный) опрос, тестирование; оценка выполнения схем сооружений; анализ производственных ситуаций; оценка выступлений с сообщениями на занятиях/презентация портфолио по результатам
ПК 3.3. Контролировать качество работ на участке строительства объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения.	определение по внешним признакам и маркировке вида и качества строительных материалов и изделий для строительства систем водоснабжения и обводнения; ведение контроля обеспеченности производственного участка строительства объектов водоснабжения и обводнения технологическими комплектами;	самостоятельной работы.
ПК 3.4. Вести на участке строительства объектов водоснабжения и обводнения оперативно-технический учёт выполненных работ.	ведение оперативно-технического учёта выполненных работ на строительстве объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения; оформление документации по учету выполненных работ, отчетности при строительстве объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения по установленным формам	

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	объяснение сущности и социальной значимости избранной специальности; наличие положительных отзывов по итогам производственной практики.	устный опрос, оценка выступлений с сообщениями/презентации на занятиях по результатам самостоятельной работы; экспертное наблюдение и оценка выполнения работ на учебной и производственной практиках; оценка содержания портфолио студента.
ОК 2. Соблюдать требования экологической безопасности и принципы рационального природопользования, нести ответственность за экологические последствия профессиональной деятельности;	обоснование требований экологической безопасности и принципов рационального природопользования; демонстрация соблюдения требований в период прохождения учебной и производственной практики.	экспертное наблюдение и оценка выполнения работ на учебной и производственной практиках; защита курсового проекта.
ОК 3. Обеспечивать соблюдение правил и требований безопасного труда на производственном участке.	демонстрация соблюдения требований безопасного труда в период прохождения учебной и производственной практики; наличие положительных отзывов по итогам производственной практики.	экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной и производственной практиках.
ОК 4. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения задачи, оценивать их эффективность и качество.	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области организации работ на объектах природообустройства; оценка эффективности и качества выполнения работ.	наблюдение за работой студента на занятиях; мониторинг развития личностно - профессиональных качеств обучающегося.

ОК 5. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	наблюдение и оценка работы на моделирование и решение нестандартных ситуаций, участие в деловых и ролевых играх.
ОК 6. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	подготовка рефератов, выступлений с использованием различных источников информации, включая электронные, и оценка их выполнения.
ОК 7. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	наблюдение за выполнением работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях .
ОК 8. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.	наблюдение за ролью обучающихся в группе; наблюдение и оценка работы в малых группах на занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практиках.
ОК 9. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	проявление интереса к дополнительной информации по специальности, расширению кругозора; планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.	контроль выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося; открытые защиты творческих и проектных работ.
ОК 10. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься	планирование собственной деятельности, использование дополнительных источников для развития профессионального кругозора, проявление интереса к инновациям в	подготовка рефератов, выступлений с использованием различных источников информации; наблюдение за участием

самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	области профессиональной деятельности.	студента на учебно-практических конференциях, в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах.
ОК 11. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	наблюдение за участием студента на учебно-практических конференциях, в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах.
ОК 12. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности.	своевременность постановки на воинский учёт; наблюдение за участием в воинских сборах.