

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

Воронежский государственный технический университет

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета среднего
профессионального образования
_____ Сергеева С.И.

«29» 03 _____ 2018г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Междисциплинарного курса**

МДК 02.02 «Учет и контроль технологических процессов»

Направление подготовки: 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий
и сооружений»

Квалификация выпускника: техник

Нормативный срок обучения: 3г 10м

Форма обучения: очная

Авторы программы _____

Программа обсуждена на заседании методической комиссии ФСПО

«29» 03 _____ 2018 года Протокол № 7

Председатель методической комиссии ФСПО Сергеева С.И. _____

Воронеж 2018

Программа междисциплинарного курса разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО)

08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «ВГТУ»

Разработчики:

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Учет и контроль технологических процессов

1.1. Область применения программы

Программа междисциплинарного курса (далее - программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО

08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов»

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. ПК 2.1 Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке.
2. ПК 2.2 Организовывать и выполнять строительно-монтажные, ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов.
3. ПК 2.3 Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.
4. ПК 2.4 Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ.

Рабочая программа междисциплинарного курса может быть использована при разработке программ дополнительного профессионального образования и профессиональной подготовки техника по специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

1.2. Цели и задачи междисциплинарного курса – требования к результатам освоения междисциплинарного курса

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

иметь практический опыт:

организации и выполнения подготовительных работ на строительной площадке;

организации и выполнения строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов;

определения и учета выполняемых объемов работ и списанию материальных ресурсов;

осуществления мероприятий по контролю качества выполняемых работ;

уметь:

читать генеральный план;

читать геологическую карту и разрезы;
читать разбивочные чертежи;
осуществлять геодезическое обеспечение в подготовительный период;
осуществлять подготовку строительной площадки в соответствии с проектом организации строительства и проектом производства работ;
осуществлять производство строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями контракта, рабочими чертежами и проектом производства работ;
вести исполнительную документацию на объекте;
составлять отчетно-техническую документацию на выполненные работы;
осуществлять геодезическое обеспечение выполняемых технологических операций;
обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией;
разделять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ;
использовать ресурсосберегающие технологии при организации строительного производства;
проводить обмерные работы;
определять объемы выполняемых работ;
вести списание материалов в соответствии с нормами расхода;
обеспечивать безопасное ведение работ при выполнении различных производственных процессов;
осуществлять входной контроль поступающих на объект строительных материалов, изделий и конструкций с использованием статистических методов контроля;
вести операционный контроль технологической последовательности производства работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительно-монтажных работ в соответствии с нормативно-технической документацией;
вести геодезический контроль в ходе выполнения технологических операций;
оформлять документы на приемку работ и исполнительную документацию (в том числе исполнительные схемы, акт на скрытые работы с использованием информационных технологий);

знать:

порядок отвода земельного участка под строительство и правила землепользования;
основные параметры состава, состояния грунтов, их свойства, применение;
основные геодезические понятия и термины, геодезические приборы и их назначение;
основные принципы организации и подготовки территории;
технические возможности и использование строительных машин и оборудования;

особенности сметного нормирования подготовительного периода строительства;

схемы подключения временных коммуникаций к существующим инженерным сетям;

основы электроснабжения строительной площадки;

последовательность и методы выполнения организационно-технической подготовки строительной площадки;

методы искусственного понижения уровня грунтовых вод;

действующую нормативно-техническую документацию на производство и приемку выполняемых работ;

технологии строительных процессов;

основные конструктивные решения строительных объектов;

особенности возведения зданий и сооружений в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями;

способы и методы выполнения геодезических работ при производстве строительно-монтажных работ;

свойства и показатели качества основных конструктивных материалов и изделий;

основные сведения о строительных машинах, об их устройстве и процессе работы;

рациональное применение строительных машин и средств малой механизации;

правила эксплуатации строительных машин и оборудования;

современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве;

особенности работы конструкций;

правила безопасного ведения работ и защиты окружающей среды;

правила исчисления объемов выполняемых работ;

нормы расхода строительных материалов, изделий и конструкций по выполняемым работам;

правила составления смет и единичные нормативы;

энергосберегающие технологии при выполнении строительных процессов;

допустимые отклонения на строительные изделия и конструкции в соответствии с нормативной базой;

нормативно-техническую документацию на производство и приемку строительно-монтажных работ;

требования органов внешнего надзора.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

всего – 190 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 128 часов, в том числе

 лабораторные работы и практические занятия – 64 часа;

консультации - 12 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 50 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке.
ПК 2.2	Организовывать и выполнять строительно-монтажные, ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов.
ПК 2.3	Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.
ПК 2.4	Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3.1. Тематический план дисциплины

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Консультации	Самостоятельная работа обучающегося		Учебная работа, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>	
			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
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.1 – 2.4	МДК 02.02 Учет и контроль технологических процессов	190	128	64	*	12	50	*	*	*

3.2 Содержание обучения по дисциплине МДК 02.02 «Учет и контроль технологических процессов»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов		Уровень освоения
		2	3	
МДК 02.02 Учет и контроль технологических процессов			128	
Раздел 1. Первичная учетная документация в строительстве	Содержание	1	20	3
		2		
	Практические занятия	1	20	3
		2		
	3			

Содержание	1	Первичная учетная документация работы строительных машин.		
	Практические занятия			
	1	Формы документов по учету работы строительных машин и механизмов.		
	Содержание			
	1	Первичная учетная документация по учету работ в строительстве.		
	Практические занятия			
	1	Составление акта о приемке выполненных работ (форма № КС-2).		
	2	Составление справки о стоимости выполненных работ и затрат (форма № КС-3).		
	3	Порядок ведения общего журнала работ.		
	4	Порядок ведения специальных журналов работ.		
5	Порядок ведения журнала авторского надзора.			
6	Составление журнала учета выполненных работ (форма № КС-6а).			
7	Составление акта о сдаче в эксплуатацию временного (нетитульного) сооружения. Составление акта о разборке временных (нетитульных) сооружений.			
8	Составление акта об оценке подлежащих сносу (переносу) зданий, строений и насаждений.			
9	Правила оформления акта приемки законченного строительством объекта (форма № КС-11); акта приемки законченного строительством объекта приемочной комиссией (форма № КС-14).			
10	Составление акта о приостановлении строительства. Составление акта о приостановлении проектно-изыскательских работ по неосуществленному строительству.			
Раздел 2 Исполнительная документация в строительстве	Содержание		20	3
	1	Общие положения. Порядок ведения исполнительной документации.		
	2	Состав исполнительной документации. Перечень исполнительной документации, необходимой для проведения органом государственного строительного надзора итоговой проверки.		
	3	Ведения исполнительной технической документации в строительстве с использованием информационных технологий.		
	Практические занятия			
	1	Составление актов освидетельствования геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства.		
	2	Составление актов разбивки осей объекта капитального строительства на местности.		
	3	Составление актов освидетельствования скрытых работ.		

	4	Составление актов освидетельствования ответственных конструкций.		
Раздел 3 Разрешительная документация на ввод объекта в эксплуатацию	Содержание		10	2
	1	Общие положения. Перечень документов, представляемых для получения разрешения на ввод объекта в эксплуатацию.		
2	Порядок выдачи разрешения на ввод объекта в эксплуатацию. Государственная регистрация права собственности и государственный учет объектов недвижимости.			
Раздел 4. Методология строительного контроля	Содержание		18	2
	1	Контроль качества строительно-монтажных работ и соблюдения нормативных документов. Общие положения.		
	2	Предмет, объекты, содержание, формы и способы строительного контроля.		
	3	Методика входного контроля проектной документации.		
	4	Методика приемки геодезической разбивочной основы.		
	5	Входной контроль поступающих на объект строительных материалов, изделий и конструкций с использованием статистических методов контроля.		
	6	Операционный контроль.		
	7	Авторский надзор строительства.		
	8	Риски строительства.		
	9	Мониторинг технического состояния отдельных конструкций и конструктивных систем.		
	10	Приемка и ввод в эксплуатацию законченных строительством объектов.		
11	Строительно-техническая экспертиза как форма строительного контроля.			
	Практические занятия			
1	Составление формы разрешения на ввод объекта в эксплуатацию.			
Раздел 5. Строительный контроль за общестроительными работами	Содержание		20	3
	1	Геодезические работы, выполняемые на строительных площадках.		
	2	Подготовительные работы.		
	3	Земляные работы.		
	4	Строительный контроль при осуществлении специальных строительных работ.		
	5	Свайные работы. Закрепление грунтов.		
	6	Устройство бетонных и железобетонных монолитных конструкций.		
	7	Устройство сборных бетонных и железобетонных конструкций.		
	8	Работы по устройству каменных конструкций.		
9	Монтаж металлических конструкций.			

	10	Монтаж деревянных конструкций.		
	11	Антикоррозионная защита.		
	12	Защита строительных конструкций, трубопроводов и оборудования (кроме магистральных и промысловых трубопроводов).		
	13	Устройство кровель.		
	14	Сварочные работы.		
	15	Фасадные работы.		
	16	Обмерные работы.		
Раздел 6. Строительный контроль за работами в области водоснабжения и канализации	Содержание			
	1	Общие требования к монтажу трубопроводов.	10	2
	2	Методика испытаний трубопроводов.		
Раздел 7. Строительный контроль за работами в области теплоснабжения и вентиляции	Содержание		10	2
	1	Монтаж трубопроводов тепловых сетей.		
	2	Монтаж систем центрального отопления, внутреннего водопровода и канализации.		
	3	Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха.		
	4	Монтаж наружных и внутренних газопроводов, оборудования и приборов.		
Раздел 8. Строительный контроль за работами в области пожарной безопасности	Содержание		10	2
	1	Работы по огнезащите строительных конструкций и оборудования.		
Раздел 9. Строительный контроль за работами в области электроснабжения	Содержание		10	2
	1	Организация контроля электромонтажных работ.		
Самостоятельная работа при изучении раздела МДК 02.02 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, оформление результатов измерений и контроля, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Система нормативно-технических документов в строительстве. Допустимые отклонения на строительные изделия и конструкции в соответствии с нормативной базой. Примерный перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию. Примерный перечень участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию. Примерный перечень исполнительных геодезических схем. Примерный перечень актов испытания и опробования технических устройств и участков сетей инженерно-технического обеспечения.		50	3

Примерный перечень экспертиз, обследований, лабораторных и иных испытаний. Аварии строительных объектов, причины возникновения и способы предупреждения.		
Консультации	Всего	12 190

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, информационные стенды, комплект учебно-методической документации, контрольно-измерительные материалы, комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения: Оборудование и подсобные материалы для проведения практических занятий.

4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.2.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения модуля:

Основные источники:

1. Лебедев В.М. Технология строительного производства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лебедев В.М., Глаголев Е.С.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015.— 350 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66685.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Основы организации контроля и учета в строительстве: крат. справ. мастера строит.-монт. работ / сост. Н.И. Фомин, К.В. Бернгарт. – Екатеринбург: Изд-во УМЦ УПИ, 2015. – 266 с. – ISBN 978-8295-0395-6
3. Сметная документация [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Н.С. Ковалев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016.— 255 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72748.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Строительный контроль и управление качеством в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лукманова И.Г., Беляева С.В., Казаков Д.А., Мышовская Л.П., Нежникова Е.В., Провоторов И.А., Солнцев Е.А., Уварова С.С. [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 186 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72945.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Галиуллин Р.Р. Организация и осуществление строительного контроля [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Галиуллин Р.Р., Мухаметрахимов Р.Х.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский государственный архитектурно-строительный университет, 2017.— 372 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73312.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительные источники:

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ
2. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» № 384-ФЗ

от 30.12.2009.

3. Сборники ГЭСН-2001 и ФЕР-2001 на общестроительные работы
4. МДС 81-35.2004 в редакции 2017 года «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации»
5. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
6. МДС 11.-1.99 "Методические рекомендации о порядке выдачи разрешений на строительство»
7. ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации
 8. СП (свод правил) 48.13330.2011 «Организация строительства»
 9. СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»
 10. ГОСТ Р 56716-2015 Проектный менеджмент. Техника сетевого планирования. Общие положения и терминология
 12. ГОСТ Р 51872-2002 Документация исполнительная геодезическая
 13. РД-11-02-2006 «Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения»
 14. Постановление правительства №468 от 21.06.2010 «О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства»
 15. СДОС-03-2009
- Положение по проведению строительного контроля при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства
16. МДС 12-7.2000 «Рекомендации о порядке осуществления государственного контроля за соблюдением требований строительных норм и правил при производстве строительномонтажных работ на объектах производственного назначения»
17. СП 68.13330.2017 Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 3.01.04-87

4.2.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Autocad
2. Microsoft Project или его аналоги
3. Консультант плюс

4.2.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

1. www.files.stroyinf.ru
2. www.smetdlysmet.ru
3. www.minstroyrf.ru
4. www.dwg.ru

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке.	Активность на занятиях, интерес к предмету, хорошее понимание практических заданий и их реализация. Освоение профессии на практике.	Выполнение и защита практических работ
ПК 2.2 Организовывать и выполнять строительно-монтажные, ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов.	Активность на занятиях, интерес к предмету, хорошее понимание практических заданий и их реализация. Освоение профессии на практике.	Выполнение и защита практических работ
ПК 2.3 Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.	Активность на занятиях, интерес к предмету, хорошее понимание практических заданий и их реализация. Освоение профессии на практике.	Выполнение и защита практических работ
ПК 2.4 Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ.	Активность на занятиях, интерес к предмету, хорошее понимание практических заданий и их реализация. Освоение профессии на практике.	Выполнение и защита практических работ

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК-1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Активность на занятиях, интерес к предмету, хорошее понимание практических заданий и их реализация.	Выполнение и защита практических работ
ОК-2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Активность на занятиях, интерес к предмету, хорошее понимание практических заданий и их реализация.	Выполнение и защита практических работ
ОК-3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Активность на занятиях, интерес к предмету, хорошее понимание практических заданий и их реализация.	Выполнение и защита практических работ
ОК-4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Активность на занятиях, интерес к предмету, хорошее понимание практических заданий и их реализация.	Опросы по самостоятельному изучению тем.
ОК-5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Активность на занятиях, интерес к предмету, хорошее понимание практических заданий и их реализация.	Опросы по самостоятельному изучению тем.
ОК-6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Активность на занятиях, интерес к предмету, хорошее понимание практических заданий и их реализация.	Выполнение и защита практических работ
ОК-7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Активность на занятиях, интерес к предмету, хорошее понимание практических заданий и их реализация.	Выполнение и защита практических работ
ОК-8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Активность на занятиях, интерес к предмету, хорошее понимание практических заданий и их реализация.	Выполнение и защита практических работ
ОК-9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Активность на занятиях, интерес к предмету, хорошее понимание практических заданий и их реализация.	Выполнение и защита практических работ