

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА»
В Г. АРТЕМЕ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

ПП.02.01

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО
СТРОИТЕЛЬСТВА**

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений


Год набора на ООП

2018




Артем 2020

Рабочая программа производственной практики профессионального модуля ПМ.02 **Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства** разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденным приказом Минобрнауки России № 02 от 10 января 2018 года и зарегистрированным в Минюсте России 26 января 2018г. № 49797, с учетом примерной основной образовательной программы СПО

Разработчик:

Место работы	Занимаемая должность, ученая степень и ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Инициалы, фамилия	Подпись
Филиал ФГБОУ ВО «ВГУЭС» в г. Артеме	Мастер ПО кафедры транспортных процессов, сервиса и дизайна, Почетный работник среднего профессионального образования	Ю.И. Столярова	

Эксперты:

Место работы	Занимаемая должность, ученая степень и ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Инициалы, фамилия	Подпись
ООО «Темп»	Генеральный директор	В.Е.Назаров	
ООО «Артёмспецстрой»	Генеральный директор	А.А.Миронов	
Филиал ФГБОУ ВО «ВГУЭС» в г. Артеме	Преподаватель кафедры транспортных процессов, сервиса и дизайна	А.И.Берштейн	

ОДОБРЕНА

на заседании кафедры транспортных процессов, сервиса и дизайна Филиала ФГБОУ ВО «ВГУЭС» в г. Артеме. Протокол № 13 от «28» апреля 2020 г.

Заведующий кафедрой
транспортных процессов, сервиса и дизайна



Л.В.Преснякова

СОГЛАСОВАНА

Зав.отделением



М.С.Словикова

Методист УМЧ



Т. И.Теплякова

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПРИЛОЖЕНИЕ А

ГЛОССАРИЙ

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ
ПРОГРАММУ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа производственной практики профессионального модуля ПМ.02 **Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства** (далее программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности **08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений базовой подготовки** разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности по специальности **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):

- ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы на строительной площадке.
- ПК 2.2. Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы, на объекте капитального строительства.
- ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов.
- ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована при разработке программ:

- дополнительного профессионального образования по программе повышения квалификации при наличии начального профессионального образования по профессии «Мастер отделочных строительных работ»;
- профессиональной подготовки и переподготовки работников в области строительства и эксплуатации зданий и сооружений при наличии среднего (полного) общего образования, среднего или высшего профессионального образования, не отвечающего профилю данной подготовки. Опыт работы не требуется.

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

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

иметь практический опыт в:	<ul style="list-style-type: none">- подготовке строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;- определении перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки;- организации и выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального
-----------------------------------	--

	<p>строительства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определении потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах; - оформлении заявки, приемке, распределении, учёте и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ; - контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ; - разработке, планировании и контроле выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ; - составлении калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы; - составлении первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным, работам в подразделении строительной организации; - представлении для проверки и сопровождении при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным, работам; - контроле выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда; - планировании и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации;
<p>уметь:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства; - осуществлять производство строительно-монтажных, в том числе отделочных, работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ; - осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ); - осуществлять визуальный и инструментальный (геодезический) контроль положений элементов, конструкций, частей и элементов отделки объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей; - обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией; - формировать и поддерживать систему учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе;

	<ul style="list-style-type: none"> - распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ; - проводить обмерные работы; - определять объемы выполняемых строительно-монтажных, в том числе и отделочных, работ; - осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей); - распознавать различные виды дефектов отделочных, изоляционных и защитных покрытий по результатам измерительного и инструментального контроля; - определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ; - вести операционный контроль технологической последовательности производства строительно-монтажных, в том числе отделочных, работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно-технической документацией; - осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций); - калькулировать сметную, плановую, фактическую себестоимость строительных работ на основе утвержденной документации; - определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации; - оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов;
<p>знать:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки; - требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных, работ на объекте капитального строительства; - технологии производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите; - технологии, виды и способы устройства систем электрохимической защиты; - технологии катодной защиты объектов; - этапы выполнения, содержание и основные этапы геодезических разбивочных работ; - методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов; - правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов;

- требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства;
- методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий;
- требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных, работ;
- требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ;
- требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства;
- методы и средства инструментального контроля качества результатов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных, работ;
- технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы;
- особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства;
- нормы по защите от коррозии опасных производственных объектов, а также межгосударственные и отраслевые стандарты;
- правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты;
- порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы);
- схемы операционного контроля качества строительно-монтажных, в том числе отделочных, работ;
- рациональное применение строительных машин и средств малой механизации;
- правила содержания и эксплуатации техники и оборудования;
- современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве;
- правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ;
- порядок составления внутренней отчетности по контролю качества строительно-монтажных, в том числе отделочных, работ;
- методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ;
- методы профилактики дефектов систем защитных покрытий;
- перспективные организационные, технологические и технические

	решения в области производства строительных работ; - основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства; - состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления.
--	---

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики профессионального модуля ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства:
производственной практики – **108** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	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			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 2.1–2.4	ПП .02.01 Производственная практика	108								108
	Всего:	108								108

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

6 семестр		
Производственная практика (по профилю специальности) к ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства	108	ПК 2.1- ПК 2.4, ОК1- ОК7, ОК9- ОК11
Виды работ :		
Инструктаж о прохождении практики. Знакомство с программой практики и порядок её проведения, изучение правил внутреннего распорядка, знакомство с графиком работы студентов, ведения дневника практики, составление отчета. Инструктаж по технике безопасности, пожаробезопасности, производственной санитарии под роспись в журнале. Правила безопасности при работе на строительных объектах. Ознакомление со строительной организацией, нормативными локальными актами, ее производственной базой.	6	
2. Участие в подготовке строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.	6	
Изучение и анализ стройгенплана.	6	
3. Участие в организации производства строительного-монтажных, в том числе отделочных, работ, работ по тепло и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства под руководством наставника.	6	
Изучение и анализ проекта производства работ.	6	
4. Участие в определении потребности производства строительного-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально- технических ресурсах.	6	
5. Оформление заявки на необходимые материально-технические ресурсы под руководством наставника	6	
Участие в приемке, распределении, учёте и организации хранения материально-технических ресурсов для производства строительных работ. Составление, ведение, оформление учетно-отчетной документации.	8	
6. Участие в контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ. Ведение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов.	8	
7. Участие в разработке плана оперативных мер и контроля исправления дефектов, выявленных в результате производства однотипных строительных работ.	8	ПК 2.1- ПК 2.4, ОК1- ОК7, ОК9- ОК11
8. Составление первичной учетной документации по выполненным строительного-монтажным, в том числе отделочным, работам в подразделении строительной организации под руководством наставника.	6	

9. Участие в представлении для проверки, сопровождении при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам.	12	
10. Участие в контроле выполнения плана мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда.	6	
11. Участие в разработке плана мероприятий и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации.	6	
12 Подготовка отчёта по практике и его защита	12	
Экзамен по модулю	6	ПК 2.1- ПК 2.4, ОК1- ОК7, ОК9- ОК11
<i>Производственная практика (по профилю специальности)</i>	<i>108</i>	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает **наличие учебных кабинетов:**

- «Основ геодезии»;
- «Электротехники»;
- «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда»;
- «Технологии и организации строительных процессов»;
- «Проектно-сметного дела»;

лабораторий:

- Информационных технологий в профессиональной деятельности;

Залы:

- библиотека;
- читальный зал с выходом в сеть Интернет.

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:

1. Основ геодезии: - комплект учебно-методической документации;

- комплекты теодолитов: 4Т30, 4Т15;
- комплекты нивелиров: НЗ, 4НЗК;
- мерный комплект;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- интерактивная доска

2. Электротехники:

- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-наглядных пособий «Электротехника»;
- учебные лабораторные стенды «Электрические цепи и основы электроники» (настольные, ручные, минимодульные ЭЦиОЭ НРМ);
- лабораторные комплексы «Электрический привод», «Электрические аппараты»;
- устройство лабораторное по электротехнике К 4822-2;
- демонстрационный комплекс на базе интерактивной доски

3. Безопасности жизнедеятельности и охраны труда:

- комплекты таблиц, раздаточного, дидактического и методического материала;
- обучающие стенды;
- учебные пособия;
- мультимедийное оборудование,
- интерактивная доска;
- комплект контрольно-измерительных материалов.

4. Технологии и организации строительных процессов:

- комплект учебно-методической документации;
- комплект бланков технологической документации;
- наглядные пособия (планшеты по технологии строительного производства);
- комплект образцов и макетов;
- комплект нормативно-технической документации и информационных технологических материалов;
- демонстрационный комплекс на базе интерактивной доски с комплектом демонстрационных материалов;
- персональные компьютеры

5. Проектно-сметное дело:

- комплект учебно-методической документации;
- комплекты сметных нормативов (ГЭСН, ТЕР, ГСН, БИМ 1,2,3,4);
- наглядные пособия (комплект бланков сметной документации);
- программное обеспечение «Smeta.ru», «Grand-smeta»

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

1. Информационных технологий в профессиональной деятельности

- мультимедийное оборудование;
- интерактивная доска;
- компьютеры;
- принтер;
- сканер;
- проектор;
- плоттер;
- программное обеспечение общего назначения;
- комплект учебно-методической документации;
- учебные пособия.
- информационно-правовая система «Консультант Плюс»;
- программное обеспечение общего назначения.

3. Полигон

- геодезический

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Нормативно-техническая литература:

- ГОСТ 12.1.009-76 ССБТ. Электробезопасность. Термины и определения
- ГОСТ 12.1.035-81 ССБТ. Оборудование для дуговой и контактной электросварки. Допустимые уровни шума и методы измерения.
- ГОСТ 21.508 – 93 СПДС. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.
- ГОСТ 5180-84. Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.
- ГОСТ 25100-95. Грунты. Классификация
- ГСН 81-05-01-2001. Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений. Госстрой России. - М.: 2001.
- ГСН 81-05-02-2001. Сборник. Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время.
- ГЭСН - 2001. Государственные элементные сметные нормы на общестроительные работы.
- ГЭСН-2001-46. Работы при реконструкции зданий и сооружений. Госстрой России.
- МДС 12-19.2004 Механизация строительства. Эксплуатация башенных кранов в стесненных условиях.
- МДС 81-35.2004 Методика определения стоимости строительства продукции на территории Российской Федерации. Госстроя России.

- МДС 81-3.99. Методические указания по разработке сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств.
- МДС 81-25.2001. Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве.
- МДС 81-33.2004. Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве.
- МДС 83-1.99. Методические рекомендации по определению размера средств на оплату труда в договорных ценах и сметах на строительство и оплате труда работников строительного-монтажных и ремонтно-строительных организаций.
- МИ 1317-86. ГСИ. Результаты и характеристики погрешности измерений. Формы представления. Способы использования при испытаниях образцов продукции и контроле их параметров.
- СНиП 3.01.03 – 84 Геодезические работы в строительстве.
- СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты.
- СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции.
- СНиП 3.04.01-87 Изоляционные и отделочные покрытия.
- СНиП 3.05.04-85* Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации.
- СНиП 3.05.03-85 Тепловые сети.
- СНиП 11.-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
- СНиП 12-01-2004 Организация строительства.
- СНиП 12.03.2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие положения».
- СНиП 12.04.2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.
- СП 11.-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства.

Основные источники:

4.2.1. Основные источники

1. Гончаров, А.А. Технология возведения зданий и инженерных сооружений : учебник / Гончаров А.А. — Москва : КноРус, 2021. — 270 с. — ISBN 978-5-406-02456-0.

<https://book.ru/book/936235>

2. Гончаров, А.А. Метрология, стандартизация и сертификация в строительстве : учебное пособие / Гончаров А.А., Копылов В.Д. — Москва : КноРус, 2020. — 232 с. — (СПО).

<https://book.ru/book/932094>

4.2.2 Электронные ресурсы

ЭБС «BOOK.RU» <https://www.book.ru>

ЭБС «Юрайт» www.biblio-online.ru

ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

4.2.3 Дополнительные источники

1. Чернюк, В.П. Технология свайных работ в особых условиях строительства : учебное пособие / Чернюк В.П., Шляхова Е.И. — Москва : Русайнс, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-4365-3341-4. 2. Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ

<https://book.ru/book/936893>

2. Федонов, Р.А. Основы строительного производства : учебное пособие / Федонов Р.А., Федонов А.И. — Москва : КноРус, 2021. — 316 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-02520-8. — URL: <https://book.ru/book/936246> . — Текст : электронный.

<https://book.ru/book/936246>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение обучающимися профессионального модуля **ПМ.02 «Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов»** проходит в условиях созданной образовательной среды как в учебном заведении, так и в организациях, соответствующих профилю специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

Изучению данного модуля предшествует освоение материалов общепрофессиональных дисциплин: «Инженерная графика», «Техническая механика», «Основы геодезии», «Безопасность жизнедеятельности».

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных

навыков в рамках профессионального модуля «Участие в проектировании зданий и сооружений».

В процессе обучения проводятся текущие индивидуальные консультации. Перед проведением промежуточной аттестации и экзамена (квалификационного) проводятся групповые консультации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требование квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю ПМ.02 «Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов» и осуществляющих руководство практикой.

Реализация профессионального модуля обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля, обязательный опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели проходят стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Реализация профессионального модуля ПМ. 02 в учебном процессе осуществляется тремя преподавателями, данные на которых сформированы в нижеуказанной таблице.

Таблица 4.- Данные преподавателей, осуществляющих реализацию профессионального модуля ПМ.02

№ п/п	Наименование предмета, дисциплины, модуля, профессионального модуля в соответствии с учебным планом	Характеристика педагогических работников					
		Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень и ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Стаж педагогической (научно-педагогической) работы	Основное место работы, должность	Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, штатный, внешний совместитель, иное)
1	2	3	4	5	6	7	8
	ПМ.02						
	Раздел 1. МДК. 02.01 Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции	Баранов А.В.	ДВГТУ ПГС Инженер - строитель.	Преподаватель	9	Преподаватель филиала ФГБОУ ВПО ВГУЭС в г. Артеме	внешний совместитель
	Раздел 2. МДК. 02.02. Учёт и контроль технологических процессов	Цой Э.Б.	Приморский сельскохозяйственный институт, гидромелиорация, инженер-гидротехник	Высшая квалификационная категория	9	Преподаватель филиала ФГБОУ ВПО ВГУЭС в г. Артеме	штатный
	ПП.02. Производственная практика (по профилю специальности)	Столярова Ю.И	Индустриально педагогический техникум, мастер производственного обучения, техник строитель	Почётный работник СПО	36	Руководитель практики филиала ФГБОУ ВО «ВГУЭС» в г. Артеме	штатный

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

5.1 Контроль и оценка сформированности профессиональных компетенций обучающихся осуществляется по следующей таблице:

Таблица 5.- Контроль и оценка сформированности профессиональных компетенций обучающихся

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1 Выполнять подготовительные работы на строительной площадке	<ul style="list-style-type: none"> – правильность изложения основного содержания и определения назначения проектно-технологической документации, сопровождающей организационно-техническую подготовку строительства; – правильность изложения основных понятий и положений строительного производства: строительная продукция, участники строительства и их функции, строительные процессы и работы, методы определения видов и сложности работ, строительные рабочие профессии, специальности, квалификация, организация труда, организация рабочего места, фронт работ, захватка, делянка, техническое и тарифное нормирование; – правильность и техничность выполнения работ по созданию геодезической разбивочной основы, переноса проекта «в натуру» и разбивке котлована, соблюдение правил работы с геодезическими инструментами, точность снятия отсчетов; – соблюдение последовательности выполнения работ в соответствии с действующей нормативной документацией; – аргументированность распределения строительных машин и средств малой механизации по типам, назначению и видам выполняемых работ; – аргументированность выбора машин и механизмов для проведения подготовительных работ; – обоснованность выбора внеплощадочных работ в зависимости от местных условий; – обоснованность выбора работ по освоению строительной площадки и их выполнению в соответствии с требованиями нормативных технических документов, 	<p>Оценка выполненных результатов практических работ</p> <p>Устный опрос</p> <p>Оценка выполненных результатов индивидуальных заданий</p> <p>Письменный опрос.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Оценка выполненных результатов самостоятельной работы.</p> <p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики, а также при выполнении заданий на экзамене.</p> <p>Экзамен по МДК.</p> <p>Экзамен по модулю.</p>

	<p>определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки;</p>	
<p>ПК 2.2. Выполнять строительные, в том числе отделочные, работы на объекте капитального строительства;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – правильность изложения основного содержания и определения назначения нормативных технических документов к производству строительного-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства; – правильность изложения основных терминов и понятий; – аргументированность выбора машин и средств малой механизации в зависимости от вида строительного-монтажных, в том числе отделочных, работ; – точность и своевременность выполнения работы геодезического сопровождения выполняемых технологических операций в соответствии с нормативными и техническими документами согласно геодезическому контролю установки конструктивных элементов зданий и сооружений в проектное положение и составленной исполнительной документации; – соблюдение организации и технологии выполнения строительного-монтажных, в том числе отделочных, работ на объекте капитального строительства; – обоснованность выбора нормоконспекта в зависимости от вида строительного-монтажных работ, правильность организации рабочего места в соответствии с технологическими картами на выполняемые виды работ; – соблюдение последовательности выполнения операций при производстве работ, правил, требований техники безопасности в соответствии с нормативными документами, правильность и техничность выполненных работ согласно требованиям карт операционного контроля качества; - правильность определения перечня работ по обеспечению участка производства строительных работ; - правильность изложения правил определения объемов строительных работ; - правильность изложения технологии, видов и способа устройства систем электрохимической защиты и технологии катодной защиты, основных понятий и терминов, правил и порядка наладки, регулирования контрольно-измерительных 	

	<p>инструментов, оборудования электрохимической защиты;</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильность и обоснованность применения по назначению основной действующей сметно-нормативной базы строительства; - правильность калькуляции сметной, плановой, фактической себестоимости; - точность определения величины прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ, правильность составления объектной сметы и сводного сметного расчета на основе современной утвержденной нормативной базы и соблюдения методических рекомендаций по составлению сметной документации; - правильность изложения особенностей производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства, норм по защите от коррозии опасных производственных объектов, понятий и терминов межгосударственных и отраслевых стандартов; - правильность изложения новых технологий в строительстве; 	
<p>ПК 2.3. Проводить оперативный учёт объёмов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.</p>	<p>правильность изложения назначения, основного содержания и требований нормативных технических документов по ведению исполнительной документации, в том числе к порядку приёмки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта;</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильность выполнения обмерных работ: обоснованность выбора их состава, методов проведения и инструментов, соблюдение порядка проведения работ, точность выполнения обмерных чертежей в соответствии с требованиями нормативной документации, соблюдение требований техники безопасности; - правильность изложения правил исчисления объёмов выполняемых работ; - правильность определения расхода строительных материалов, изделий и конструкций на выполнение работ, правильность составления ведомости расхода материалов и конструкций и их списание, обоснованность использования нормативов при выборе форм документов и их оформления по установленным требованиям; - соответствие приёмки и хранения 	

	<p>строительных материалов и конструкций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - рациональность методов визуального и инструментального контроля количества и объёмов поставляемых материалов; - правильность оформления заявки и выбора требуемой формы документа и информации о потребности в строительных материалах и конструкциях.; 	
<p>ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правильность изложения основного содержания законодательных актов Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ, технических условий, национальных стандартов на принимаемые работы, требований нормативных технических и технологических документов к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных, работ; - правильность изложения понятий о системе качества ИСО, внешнем и внутреннем контроле качества строительной продукции, свободное оперирование ими; - правильность выполнения работы по проведению визуального и инструментального (геодезического) контроля положений элементов, конструкций, частей и элементов отделки объекта, инженерных сетей на основе выбора измерительного инструмента и соблюдения алгоритма действий при проведении контроля; - правильность ведения операционного контроля технологической последовательности производства строительно-монтажных, в том числе отделочных, работ, рациональность выбора измерительного инструмента, соблюдение алгоритма действий при проведении контроля, правильность и аргументированность выявления нарушения в технологии производства работ и их устранения; - правильность изложения методов профилактики дефектов системы защитных покрытий; - правильность документального сопровождения результатов операционного контроля качества в соответствии с правилами; - правильность изложения основания и 	

	<p>порядка принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства, состава работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и требований к их документальному оформлению;</p>	
--	---	--

5.2. Контроль и оценка результатов развития общих компетенций студентов

Таблица 6. - Формы и методы контроля и оценки результатов развития общих компетенций и обеспечивающих их умений

<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики</p>
<p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>- оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач; - широта использования различных источников информации, включая электронные</p>	
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы</p>	
<p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач. Четкое выполнение обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе. Соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде. Построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации</p>	
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>- грамотность устной и письменной речи; - ясность формулирования и изложения мыслей; - проявление толерантности в рабочем коллективе;</p>	
<p>ОК6Проявлять гражданско-патриотическую</p>	<p>– динамика достижений студента в учебной деятельности;</p>	

позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей		
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	соблюдение нормы экологической безопасности; - обоснованность выбора направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ; - применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - достоверность оценки чрезвычайной ситуации, правильность и аргументированность;	
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- оперативность и результативность использования общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	-использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках;	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- обоснованность применения знаний по финансовой грамотности; - использование законодательных и нормативно- правовых актов при планировании предпринимательской деятельности в строительной отрасли.	

5.3. Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации

Таблица 7.- Критерии оценки индивидуальных достижений студентов

№ п/п	Баллы по рейтингу	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
		вербальный аналог	балл (отметка)
1.	11	допуск к текущей аттестации	
2.	41	допуск к промежуточной	

		аттестации	
3.	менее 61	неудовлетворительно	2
4.	61-75	удовлетворительно	3
5.	76-90	хорошо	4
6.	91-100	отлично	5
7.	более 60	зачтено	
8.	менее 61	не зачтено	
9.	более 60	освоен	(вид деятельности)
10.	менее 61	не освоен	(вид деятельности)

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результат освоения профессионального модуля.

5.6. Критерии оценки профессиональных компетенций студентов по производственной практике (по профилю специальности) МДК.02.01 и МДК.02.02.

МДК.02.01. Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции.

№ п/п	Наименование работ	Всего баллов 100			
		Текущая аттестация от 0-40 баллов		Семестровая аттестация от 60-100 баллов	
		знания, умения	компетенции	знания, умения	компетенции
1.	Практические работы	10 x 1 = 10	10 x 1,5 = 15	11 x 1 = 11	10 x 1,5 = 15
2.	Индивидуальные задания		11		6 x 5 = 30
3.	Посещаемость	4		4	
4.	Итого:	14	30,0	15	45

МДК.02.02. Учёт и контроль технологических процессов.

№ п/п	Наименование работ	Всего баллов 100			
		Текущая аттестация от 0-40 баллов		Семестровая аттестация от 60-100 баллов	
		знания, умения	компетенции	знания, умения	компетенции
1.	Практические работы	6 x 1 = 6	6 x 2 = 12	6 x 1 = 6	6 x 3 = 18
2.	Индивидуальные задания		3 x 6 = 18		4 x 8 = 32
3.	Посещаемость	4		4	
4.	Итого:	10	30	10	50

Глоссарий основных терминов и определений, изучаемых в модуле ПМ.02

Наименование	Определение
Ведущий процесс	основной процесс, входящий составным звеном в технологическую цепь производства, продолжительность которого входит в общую продолжительность работ.
Ведущая машина	строительная машина, выполняющая в составе комплекта машин основной ведущий процесс.
Выработка	количество доброкачественной продукции, выпускаемой за единицу рабочего времени (в смену, в час).
Вспомогательный процесс	совокупность операций, не создающих непосредственно строительной продукции, но необходимых для ведения основных процессов, предназначенных для выпуска данного вида строительной продукции (смазка машины, подмащивание и др.).
Делянка	участок работ, отводимый для одного исполнителя (рабочего звена).
Задел	объем работ, выполненный в незаконченных строительных объектах, обеспечивающий непрерывность и равномерность производства, а также своевременную сдачу объектов в эксплуатацию (полезный объем незавершенного производства).
Заготовительный процесс	совокупность операций, выполняемых для изготовления строительных полуфабрикатов, изделий и деталей.
Захватка	а) единица строительной продукции частного потока; б) участок строительного объекта, на котором выполняется частный поток; в) совокупность делянок, выделяемых исполнителем частного потока.
Звено	наименьшая группа рабочих, необходимая и достаточная для выполнения простого строительного процесса.
Инженерные сети	магистраль и разводка водопроводов, канализации, теплофикации, газификации и других санитарно-технических устройств; транспортные сети — дороги, железнодорожные пути; сети и др., устраиваемые в составе комплекса сооружений поселка, жилого массива, завода,
Зоны стройплощадки	части, на которые разделяется территория стройплощадки для увязки потоков возведения зданий и инженерных сетей.
Интенсификация производства	повышение напряженности производства путем увеличения числа рабочих и работающих машин.
Комплексная механизация	метод производства работ, при котором все технологически связанные операции, как основные, так и вспомогательные, выполняются механизированным способом при помощи системы согласованно работающих и взаимодополняющих друг друга машин.
Комплексная бригада	группа рабочих, выполняющая комплексный процесс или несколько технологически связанных комплексных процессов.
Комплексный поток	группа организационно связанных объектных потоков, объединенных общей продукцией в виде комплекса сооружений (жилые массивы, промышленные предприятия и др.).
Критическое сближение потоков	предельное сближение двух смежных частных потоков.
Модулирование строительного производства	установление единицы измерения и системы размерности для развития строительных процессов во времени и пространстве.

Линейные (линейно-протяженные) сооружения	сооружения, характеризующиеся линейным распределением объемов работ (дороги, каналы и др.).
Монтажно-укладочный процесс	основной строительный процесс, выполняемый при укладке в дело материалов, изделий, деталей и сборке строительных конструкций.
Модуль цикличности	отрезок времени, являющийся единицей для измерения продолжительного строительного потока. В ритмичном частном потоке модуль цикличности — продолжительность одного цикла (время выполнения частного потока на захватке).
Монтажный участок	совокупность захваток, на которых выполняется цикл специализированного потока.
Неоднородный объект	здание или сооружение, отличающееся отсутствием типовых повторяющихся частей, неравномерным распределением работ и применением на разных участках различных материалов и конструкций.
Непрерывный процесс	процесс, операции которого протекают неразрывно и незамедлительно одна за другой, независимо от местных условий.
Непрерывный поток	поток, функционирующий неограниченно длительное время.
Норма времени	количество рабочего времени, достаточное при данных средствах труда для производства единицы доброкачественной продукции рабочим соответствующей профессии (специальности) и разряда, выполняющим работу в условиях правильной организации труда и производства.
Объем работ	работы, выполняемые при осуществлении строительства (процесса).
Операция	организационно неделимый и технологически однородный строительный процесс, характеризующийся неизменным составом исполнителей, а также неизменностью предметов и орудий труда (применяемых материалов, машин, инструментов и приспособлений).
Однотипные объекты	здания (сооружения), состоящие из одних и тех же типовых элементов — конструкций, секций, пролетов, одинаковых или отличающихся друг от друга по размерам, но с одинаковой технологией производства.
Организационный перерыв	перерыв между смежными процессами (потоками), вызванный необходимостью подготовки фронта работ для последующего процесса (потока).
Параметры потока	показатели развития потока во времени и пространстве.
Параллельный способ строительства	способ возведения зданий и сооружений, при котором одноименные процессы одновременно осуществляются на всех или на ряде объектов строительства.
Полное расчленение процесса	расчленение технологического процесса до простого процесса включительно, а в некоторых случаях — до операции (в отличие от частичного расчленения, при котором расчленение доводится лишь до сложного процесса).
Производственная калькуляция	исчисление всех элементов затрат на производстве: объемов работ, трудоемкости, расхода ресурсов, стоимости.
Разноритмичный поток	поток, в котором продолжительность циклов неодинакова.
Ресурсы производства	трудовые, денежные и материальные средства, определяющие производственные возможности строительной организации.
Ритм производства	равномерное чередование повторяющихся процессов, их размерность.

Ритмичный поток	поток, в котором продолжительность циклов одинакова.
Сезонный задел	полезный объем незавершенного производства, накапливаемый в тех видах работ, которые прекращаются на зимний или другой период года.
Схема потока	графическое изображение порядка включения объектов, участков, захваток в поток и последовательности их выпуска из потока.
Строительный процесс	производственный процесс, протекающий в пределах строительной площадки, имеющий конечной целью возведение, восстановление, ремонт, реконструкцию, разборку или передвижку здания или сооружения.
Техника строительного	совокупность приемов и средств, применяемых в строительном производстве.
Технологическая нормаль	проектный документ, определяющий технологию совокупности строительных процессов, служащих для выпуска единицы строительной продукции — здания или части здания.
Технологический проект	проект технологии возведения здания или сооружения.
Типовой график	график работ по возведению типового объекта, рассчитанный на многократное применение в меняющихся местных условиях.
Трудоемкость	выраженная в чел.-дн. общая затрата труда для осуществления строительного процесса.
Цикл	совокупность многократно повторяющихся операций либо процессов, составляющих содержание строительного потока.
Фронт работ	часть объекта, необходимая и достаточная для размещения рабочих с приданными им машинами с целью беспрепятственного ведения работ.
Циклограмма	график строительного потока, отображающий развитие потока во времени и в пространстве.
Ярус	участок условного расчленения объекта строительства по вертикали, вызванного технологическими соображениями.