

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

СОГЛАСОВАНО  
Ассоциация «СРО «Строители  
Белгородской области»

Председатель правления  
  
Н.В. Калашников

31.08.2020г.

УТВЕРЖДАЮ  
Областное государственное  
автономное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Белгородский строительный колледж»

  
А.С. Русанов

31.08.2020г.

**Программа повышения квалификации  
Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

Безопасность строительства. Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации, реконструкции и капитальном ремонте строительных объектов (с применением IT-технологий в рамках профессии Цифровой прораб)

Продолжительность обучения – 144 часа  
Форма обучения – очная  
Категория слушателей – специалисты, магистры и бакалавры строительства; лица, имеющие высшее и среднее профессиональное образование

Белгород, 2020г.

Рабочая программа повышения квалификации по специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (Цифровой прораб)» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта и примерной общей образовательной программы по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Организация-разработчик: областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский строительный колледж»

Разработчики:

Присяжная Л.Н., преподаватель ОГАПОУ «БСК»

Филимонова Е.В., преподаватель ОГАПОУ «БСК»

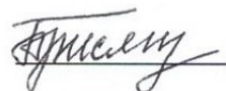
Першина Н.А., преподаватель ОГАПОУ «БСК»

**РАССМОТРЕНО**

На заседании ЦК

Протокол №1 от «31»08. 2020г.


Председатель предметно-цикловой  
комиссии



Л.Н. Присяжная

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора



Н.В. Петрова

Рекомендовано Методическим советом ОГАПОУ «БСК»

Протокол №1 от 31.08.2020г.

Рекомендовано Педагогическим советом ОГАПОУ «БСК»

Протокол №1 от 31.08.2020г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
  2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
  3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
  4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ  
КВАЛИФИКАЦИИ
  5. ЛИТЕРАТУРА
- ПРИЛОЖЕНИЕ

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

## 1.1.Цель реализации программы

Настоящая программа может быть реализована в качестве программы повышения квалификации по специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (Цифровой прораб)» для специалистов, магистров и бакалавров строительства; лиц, имеющих высшее и среднее профессиональное образование.

Лица, освоившие образовательную программу повышения квалификации по специальности «Цифровой прораб», должны быть готовы к выполнению вида профессиональной деятельности, а так же обладать общими компетенциями и профессиональными компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Перечень профессиональных компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ВД	Безопасность строительства. Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации, реконструкции и капитальном ремонте строительных объектов
ПК 1.4.	Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.
ПК 2.3.	Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов.
ПК 3.2	Обеспечивать работу структурных подразделений при выполнении производ-

	ственных задач
ПК 3.3	Обеспечивать ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ

В результате освоения профессионального модуля специалист должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>-составления и описания работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ;</li> <li>- разработки и согласования календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства;</li> <li>- составлении калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы;</li> </ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять и заключать договоры подряда;</li> <li>- использовать информацию о рынке, определять товарную номенклатуру, товародвижение и сбыт;</li> <li>- в соответствии с изменениями влияния внешней или внутренней среды определять направление менеджмента;</li> <li>- читать проектно-технологическую документацию;</li> <li>-пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения;</li> <li>- читать проектно-технологическую документацию;</li> <li>-пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения;</li> <li>-определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;</li> <li>-разрабатывать графики эксплуатации (движения) строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;</li> <li>-определять состав и расчёт показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов;</li> <li>- заполнять унифицированные формы плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ; - определять перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями.</li> <li>- осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций);</li> <li>- калькулировать сметную, плановую, фактическую себестоимость строительных работ на основе утвержденной документации;</li> <li>- определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации;</li> <li>- оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов.</li> </ul>
знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- состав трудовых и финансовых ресурсов организации;</li> <li>- основные фонды и оборотные средства строительной организации, показатели их использования; основные технико-</li> </ul>

	<p>экономические показатели хозяйственно-финансовой деятельности организации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- механизмы ценообразования на строительную продукцию, формы оплаты труда;</li> <li>- методологию и технологию современного менеджмента;</li> <li>- характер тенденций развития современного менеджмента;</li> <li>- требования предъявляемые к современному менеджменту;</li> <li>- стратегию и тактику маркетинга;</li> <li>- международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии);</li> <li>- способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, графики производства работ);</li> <li>- виды и характеристики строительных машин, энергетических установок, транспортных средств и другой техники;</li> <li>- требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации;</li> <li>- в составе проекта организации строительства, ведомостей потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании, методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов;</li> <li>- графики потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям;</li> <li>- особенности выполнения строительных чертежей;</li> <li>- графические обозначения материалов и элементов конструкций;</li> <li>- требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей;</li> <li>- требования к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов;</li> <li>- современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве;</li> </ul>
--	--

## 1.2. Срок освоения программы

Трудоемкость обучения по данной программе – 144 часов, включая все виды аудиторной работы слушателя, а также практическое обучение.

## 1.4. Формы обучения

Форма обучения – очная.

## 1.5. Режим занятий

Режим занятий – 6 часов/3 пары в день (3 дня/18 часов в неделю).

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **2.1. Область профессиональной деятельности**

Выполнение работ по организации технологических процессов при строительстве, эксплуатации, реконструкции и капитальном ремонте строительных объектов с соблюдением техники безопасности строительства.

### **2.2. Объекты профессиональной деятельности:**

- первичная учетная документация по выполненным строительно-монтажным работам;
- стоимость материально-технических ресурсов;
- сметы на дополнительные строительно-монтажные работы;
- себестоимости строительно-монтажных работ;
- совершенствование технологических процессов в строительной отрасли;
- появление инновационных технологий и материалов;
- изменения в нормативно-правовой базе в сфере обеспечения безопасности строительства и качества выполнения работ.

## **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**

Содержание программы включает модули: «Законодательное и нормативно-правовое обеспечение строительства», «Экономика строительного производства», «Менеджмент качества строительного производства и система строительного контроля. Исполнительная документация в строительстве», «Техника безопасности строительного производства», «Региональные особенности осуществления строительства», «Проект организации строительства и проект производства работ», «Ценообразование и проектно-сметное дело», «Методология организации строительства, реконструкции, капитального ремонта», «Договор строительного подряда», «Особенности организации и управления строительством на технически сложных, уникальных и особо опасных объектах».

Практическое обучение реализуется с применением информационно-коммуникационных технологий.

Обучение по программе производится посредством проведения следующих форм учебных занятий: урок, практическая работа, контрольная работа, консультация.

Обучение по программе завершается итоговой аттестацией в форме дифференцированного зачета.

Слушателям, успешно сдавшим квалификационный экзамен по результатам дополнительного профессионального образования выдается удостоверение о получении новой компетенции и повышении профессионального уровня в рамках имеющийся компетенции.

## РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Областного государственного автономного профессионального образовательного  
учреждения «Белгородский строительный колледж»  
программы повышения квалификации

### Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Безопасность строительства. Организация технологических процессов при строительстве,  
эксплуатации, реконструкции и капитальном ремонте строительных объектов  
(с применением ИТ-технологий в рамках профессии Цифровой прораб)

Код специальностей	Срок обучения (недель)	Присваиваемая квалификация	Форма обучения
<b>08.02.01</b>	8	Цифровой прораб	очная

№ п/п	Дисциплины	Всего часов	Теоретическое обучение	Практическое обучение
1.	Модуль 1. Законодательное и нормативно-правовое обеспечение строительства.	8	-	8
2	Модуль 2. Экономика строительного производства	14	8	6
3	Модуль 3. Менеджмент качества строительного производства и система строительного контроля. Исполнительная документация в строительстве	10	6	4
4	Модуль 4. Техника безопасности строительного производства.	8	2	6
5	Модуль 5. Региональные особенности осуществления строительства	14	8	6
	<b>ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ (ТЕКУЩИЙ) КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
6	Модуль 6. Проект организации строительства и проект производства работ	<b>56</b>	<b>22</b>	<b>34</b>
7.	Модуль 7. Ценообразование и проектно-сметное дело.	14	2	12
8	Модуль 8. Методология организации строительства, реконструкции, капитального ремонта	8	6	2
9	Модуль 9. Договор строительного подряда	4	2	2
10	Модуль 10. Особенности организации и управления строительством на технически сложных, уникальных и особо опасных объектах	2	1	1
	Итоговая аттестация	4	4	
	<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>63</b>	<b>81</b>



#### 4. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Форма обучения: <u>очная</u> Режим работы: – 6 часов/3 пары в день (3 дня/18 часов в неделю)	Количество учебных часов: 144 часа (2 месяца)
---	--

#### УЧЕБНЫЙ ПЛАН

программы повышения квалификации

#### Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Безопасность строительства. Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации, реконструкции и капитальном ремонте строительных объектов  
*(с применением IT-технологий в рамках профессии Цифровой прораб)*

**Категория слушателей** – специалисты, магистры и бакалавры строительства; лица, имеющие высшее и среднее профессиональное образование

№ п/п	Наименование тем. Содержание учебного материала.	Объем часов	В том числе	
			лек- ции	Практ. зан.
1	<b>Модуль 1. Законодательное и нормативно-правовое обеспечение строительства.</b>	8	-	8
2	<b>Модуль 2. Экономика строительного производства</b>	14	8	6
3	<b>Модуль 3. Менеджмент качества строительного производства и система строительного контроля. Исполнительная документация в строительстве</b>	10	6	4
4	<b>Модуль 4. Техника безопасности строительного производства.</b> Техника безопасности во время строительных работ и организации строительной площадки	8	2	6
5	<b>Модуль 5. Региональные особенности осуществления строительства</b>	14	8	6
	<b>ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ (ТЕКУЩИЙ) КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ</b>	2	2	
6	<b>Модуль 6. Проект организации строительства и проект производства работ</b> Проект и его части. Состав и организация работ предшествующих строительству. ПОС - состав и содержание, ППР - состав и содержание.	2	2	
	Разновидности программных комплексов при выполнении проекта организации строительства и проекта производства работ.	2	2	
	Принцип работы программных комплексов AutoCAD, Revit, Oracle Primavera, программы Excel, Прораб Pro.	4	2	2
	Транспортные средства и средства малой механизации. Работа с программой AutoCAD, Excel.	6	2	4
	Расчет объемов работ и трудовых затрат на возведение здания. Работа с программой AutoCAD, Excel.	8	2	6
	Календарное планирование строительства отдельных объектов. Выбор методов производства работ и формирование их комплексов. Проектирование линейного календарного плана. Работа с программой AutoCAD, Excel.	6	2	4
	Календарное планирование с использованием программного комплекса на примере программы AutoCAD	6	2	4
	Сетевое планирование. Общие положения и задачи планирова-	6	2	4

	ния и управления строительством на основе сетевых графиков.			
	Сетевые методы планирования и управления (СПУ) с использованием программного комплекса на примере программы Oracle Primavera	8	2	6
	Строительный генеральный план (СПП). Разработка строительного генерального плана с использованием башенного крана.	4	2	2
	Разработка строительного генерального плана с использованием стреловых самоходных кранов.	4	2	2
7	<b>Модуль 7. Ценообразование и проектно-сметное дело.</b> Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве с использованием сметных программных комплексов (Госстройсмета, ГРАНД-смета)	14	2	12
8	<b>Модуль 8. Методология организации строительства, реконструкции, капитального ремонта</b>	8	6	2
9	<b>Модуль 9. Договор строительного подряда</b>	4	2	2
10	<b>Модуль 10. Особенности организации и управления строительством на технически сложных, уникальных и особо опасных объектах</b>	2	1	1
	Итоговая аттестация	4	4	
	<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>63</b>	<b>81</b>

#### 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

##### 4.1 Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Реализация программы осуществляется в учебной мастерской «Цифровые технологии».

Оборудование мастерской «Цифровые технологии»:

- автоматизированное рабочее место преподавателя с комплектами программных комплексов;
- оборудованные рабочие места (по количеству слушателей);
- технические средства обучения:

##### Материально-технические условия реализации программы

Наименование спец. кабинетов, мастерских, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Мастерская «Цифровые технологии»	Урок, практическое обучение	Персональный компьютер в сборе под работу с графическим программным обеспечением (программы Photoshop, CorelDRAW, Госстройсмета, AutoCAD), Маршрутизатор Microtik RB 2011 UIAS-2 Hn-IN МФУ HP color, Телевизор Led Hisense H 50A 6100 с креплением, Проектор Canon LV-WX300UST, Интерактивная доска SMART Board SB480 377» (195.6 cm), 4:3 Сканер Epson Per Fection V 550, Система дистанционного обучения «СДО ПРОФ» Цифровая платформа АКАДЕМИЯ

		Рабочие места по количеству обучающихся. Аптечка.
--	--	--

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ И ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

### **5.1. Текущий контроль слушателей**

Контроль и оценка результатов освоения программы осуществляется посредством текущего контроля и оценки освоения программы. Формы, периодичность и последовательность проведения текущего контроля слушателей определяются учебно-тематическим планом.

### **5.2. Итоговая аттестация слушателей**

Итоговая аттестация проводится в форме тестирования и практической квалификационной работы (квалификационный экзамен). При успешном прохождении итоговой аттестации слушателю выдаётся Свидетельство о повышении квалификации «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (Цифровой прораб)».

## **6. ЛИТЕРАТУРА**

### **Перечень учебных изданий**

1. Волков Д.П., Крикун В.Я. Строительные машины и средства малой механизации. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 480 с.
2. Георгиевский О.В. Единые требования по выполнению строительных чертежей: справ. Пособие / О.В. Георгиевский. – М.: Архитектура – С, 2015. 143 с.: ил.3.12.3.;
3. Елизарова В.А. Технология монтажа каркасно-обшивных конструкций. Практикум. Учебное пособие/ В.А. Елизарова. - М.: Издательский центр «Академия», 2015. - 192 с.
4. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок: учебник для сред. Проф. Образования / И.А. Николаевкая. - 6-е изд. стер. - М. : Издательский центр "Академия", 2017. - 215 с.
5. Кровельные работы : учебное пособие / А.И. Долгих, С.Л. Долгих.- М. :Альфа-М :ИНФРА-М, 2016.- 304с.:
6. Куликов О.Н., Е.И. Ролин «Охрана труда в строительстве» – М.: «Академия», 2014 г.-288с.
7. Металлические конструкции : учебник / В.В. Доркин, М.П. Рябцева. – М.: ИНФРА-М, 2018. — 457 с.
8. Михайлов А.Ю. Технология и организация строительства. Практикум. – М.: Инфра – Инженерия, 2017. – 196с
9. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ : учебник /С.Д. Сокова. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 208 с.
10. Синявский, И.А. Типология зданий и сооружений: учебник. / И.А. Синявский, Н.И. Манешина. – 4-е изд., стер – М.: Академия, 2014. – 224 с.
11. Соколов Г.К. Технология и организация строительства: учебник для студ.учреждений СПО -М.: Издательский центр «Академия», 2015 – 528с.

12. Томилова, С.В. Инженерная графика. Строительство : учебник для студ.учреждений сред. проф. образования / С.В. Томилова. – М.: Академия, 2014. – 336 с.
13. Синянский И.А., Манешина Н.И. Проектно-сметное дело.- М. Издательский центр «Академия», 2015.

#### **Нормативно-техническая литература**

1. СНиП 2.01.02-85 «Противопожарные нормы»
2. СНиП 21 -01-97\* Пожарная безопасность зданий и сооружений (с изменениями № 1, № 2).
3. СП 12-103-2002 Пути наземные рельсовые крановые. Проектирование, устройство и эксплуатация;
4. СП 12-135-2003 Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда
5. СП 12-136-2002 Безопасность труда в строительстве. Решение по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ; СНиП 11.-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
6. СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004
7. СП 57.13330.2011 Складские здания. Актуализированная редакция СНиП 31-04-2001\*
8. СП 59.13330.2012 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения
9. СП 126. 13330. 2012 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03 – 84\*
10. ГОСТ 21.501-2011 Межгосударственный стандарт СПДС Правила выполнения рабочих документации архитектурных и конструктивных решений
11. ГОСТ 21.1101-2013 Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства . Основные требования к проектной и рабочей документации
12. ГОСТ 21.101-97. СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.
13. Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН)
14. МДС 12-19.2004 «Механизация строительства. Эксплуатация башенных кранов в стесненных условиях»
15. Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для сельскохозяйственного строительства (к СНиП 3.01.01-85);
16. Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства (к СНиП 3.01.01-85);
17. Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для промышленного строительства (Справочное пособие к СНиП 3.01.01-85);
18. ВСН 193-81 (ММСС СССР) Инструкция по разработке проектов производства работ по монтажу строительных конструкций;
19. МДС 11-4.99 Методические рекомендации по проведению экспертизы технико-экономических обоснований (проектов) на строительство предприятий, зданий и сооружений производственного назначения;
20. ГСН 81-05-02-2001. Сметные нормы и дополнительные затраты при производстве строительного-монтажных работ в зимнее время.

21. ГСН 81-05-01-2001. Сметные нормы затрат на строительство временных зданий и сооружений.
22. ГСН-2001 Государственные сметные нормы на строительные и ремонтно-строительные работы
23. МДС 81-35-2004. Методика определения стоимости строительной продукции на территории РФ.
24. МДС 81-33-2004. Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве.
25. МДС 81-25-2001. Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве.
26. ТЕР-2014. Территориальные единичные расценки для определения стоимости строительства в Белгородской области.

### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Техническая литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tehlit.ru/>
2. Юдина А.Ф. Технология строительного производства в задачах и примерах (Производство земляных работ) . [Электронный ресурс] :учебное пособие/ Юдина А.Ф., Котрин А.Ф., Лихачев В.Д.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 90 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26880.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Гаврилов Д.А. Проектно-сметное дело: [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Электрон. текстовые данные.— М.: Альфа-М ЭБС Знаниум, 2018.-352с.-Режим доступа: <http://www.znanium.com/978340>.— ЭБС «Znanium»,
4. Либерман И.А. Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Электрон. текстовые данные.-М.: ИНФРА-М, ЭБС Знаниум, 2017.-400с.-Режим доступа: <http://www.znanium.com>.— ЭБС «Znanium»,
5. Синянский И.А. Манешина Н.И. Проектно-сметное дело: учебное пособие. [Электронный ресурс]. - М. Издательский центр «Академия», 2015. – 1 электрон. опт. диск (CD – ROM).
6. Система электронного обучения «Академия-Медиа»: Синянский И.А. Манешина Н.И. Проектно-сметное дело: Учебник для студ. сред. проф. образования [Электронный ресурс]/ Синянский И.А. Манешина Н.И. - ЭУМК.- М. Издательский центр «Академия», 2015.-Режим доступа: <https://academia-moscow.ru/catalogue/601819038>, по паролю

### **3.2.3. Дополнительные источники**

#### **Справочники:**

Справочник строителя. Строительная техника, конструкции и технологии. / под ред. Х.Нестле. Издание 2-е, исправленное. Москва: Техносфера, 2008.- 856 с.

Справочник по строительству: нормативы, правила, документы. 2-е изд./сост. Е.Н. Романенкова. - М.: Проспект, 2008.-1232 с.

Справочник современного строителя/ Л.Р. Маилян [и др.]; под общ. ред. Л.Р. Маиляна.- Изд. 3-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2006.-540 с.

#### **Учебники:**

1. Гаевой А.Ф. Курсовое и дипломное проектирование. Промышленные и гражданские здания: учеб. пособие для техникумов/ А.Ф. Гаевой, С.П. Усик. Под ред. А.Ф. Гаевого. – Подольск: Полиграфия, 2014
2. Организация строительного производства: Учебник для вузов/ Т.Н.Цай, П.Г.Грабовый, В.А.Большаков и др.-М.: Изд-во АСВ, 1999.- 432 стр.:ил.

3. Серов В.М. Организация и управление в строительстве: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений/В.М.Серов, Н.А. Нестерова, А.В.Серов. - М.: Издательский центр «Академия»,2006.с-432с.
4. Учебное пособие для лиц, ответственных за безопасное производство работ кранами. – СПб.: Издательство ДЕАН, 2007. – 112 с.
5. Хамзин С.К., Карасев А.К. Технология строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование. Учеб. пособие для строит. спец. вузов.-«Интеграл», 2005 – 216с
6. Ардзинов В.Д. Ценообразование и составление смет в строительстве.-СПб.: Питер, 2013.
7. Барановская Н.И., Котов А.А. Основы сметного дела в строительстве.- Москва, Санкт-Петербург, 2013.
8. Нормирование труда и сметы. Под ред. К.Г. Романовой. -М.: Стройиздат,2012.
9. Экономика строительства. Под общей ред. И.С. Степанова. - М.: Юрайт-Издат, 2013

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ  
ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЕ И НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТРОИТЕЛЬ-  
СТВА

г. Белгород, 2020г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**



# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЕ И НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебного модуля является частью профессиональной подготовки по профессии «Законодательное и нормативно-правовое обеспечение строительства» и составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

## 1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы:

Модуль входит в теоретическое и практическое обучение по специальности «Цифровой прораб».

## 1.3 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Целью изучения модуля «Законодательное и нормативно-правовое обеспечение строительства» является формирование навыков работы с нормативно - правовыми документами и их использования в профессиональной деятельности.

Кроме этого, данный модуль позволит слушателям понять природу государственно - правовых явлений, будет способствовать формированию правовой культуры, законопослушности, позволит активно применять правовые методы в своей профессиональной деятельности.

В результате освоения учебного модуля слушатель, должен овладеть следующими компетенциями:

Компетенция	Знания	Умения	Навыки
ОК-4 способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Должен знать основные понятия (термины) юридической науки	Должен уметь оперировать правовыми понятиями и анализировать юридические факты и возникающие в связи с ним договорных правоотношений в сфере строительства	Должен владеть юридической терминологией и навыками работы с правовыми актами, регулирующими отношения в сфере строительной деятельности.
ОПК-8 умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	Должен знать нормативные правовые документы, относящиеся к сфере будущей профессиональной деятельности	Должен уметь самостоятельно ориентироваться в системе современного законодательства в строительстве	Должен владеть навыками анализа и применения нормативных правовых документов, относящихся к будущей профессиональной деятельности.

<p>ПК-1</p> <p>знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест</p>	<p>Должен знать основные категории, понятия и нормативно- правовые акты, регулирующие строительную, градостроительную деятельность в РФ; особенности договорных норм в строительстве</p>	<p>Должен уметь</p>	<p>Должен владеть навыками составления юридических документов в строительной деятельности</p>
---	--	---------------------	---

## 2.СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ

## 2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы материаловедения»

Наименование разделов профессиональной подготовки	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических занятия, курсовая работа, (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
1	2		3
Законодательство в сфере строительства в РФ	<b>Содержание</b>		<b>8</b>
	1	<b>Практическое занятие.</b>	
		Основные понятия и принципы законодательства о градостроительной деятельности.	4
		Градостроительный регламент. Понятие градостроительного регламента.	4
	Всего		<b>8</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МОДУЛЯ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация учебного модуля осуществляется в учебной мастерской «Цифровые технологии».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- доска электронная;
- стол ученический по количеству посадочных мест оборудованный персональным компьютером и доступом в интернет;
- технические средства обучения: — ПК, проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

1. Конституция РФ 12.12.03г.
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 02.08.2019) (с изм. и доп., вступ. в силу с 13.08.2019)
3. Гражданский кодекс РФ (часть первая) от 21 октября ФЗ (от 26.06.2007 № 118-ФЗ) // СЗ РФ. 1994.-Ст.3301.
4. Гражданский процессуальный кодекс РФ от 14 ноября – ФЗ (в ред. От 24.07.2007) // СЗ РФ.-2002.-№ 46.-Ст.4532
5. Кодекс РФ об административных правонарушениях от 30 декабря 2002 – ФЗ (в ред. от 24.07.2007. №218-ФЗ)// СЗ РФ.-2002.№1.-Ст.1.
6. Закон РФ «О защите прав потребителей» от 9 января – ФЗ (в ред. от 25.11.2006)//СЗ РФ.-1996.-№3.Ст.140.
7. Трудовой кодекс РФ.С. – Петербург, СЗКО, 2011.
8. Румынина В.В. Учебник «Правовое обеспечение профессиональной деятельности». М.:»Академия» 2010.

Интернет-ресурсы

<http://yandex.ru/yandsearch?clid=21979&Ir=2069&text>  
<http://www.bestreferat.ru/referat-217493.html>  
<http://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=522408>  
<http://www.gendocs.ru/m4532/лекция>  
<http://nsportal.u/vuz/yuridicheskie-nayki/library/kurs-lektsii-po-distsi/obespechenie-professionalnoi-de>  
<http://www.twirpx.com/files/law/popd>  
<http://do.gendocs.ru/docs/index-176674>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий - тестирование.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Уметь:</b> -применять полученные знания при работе с конкретными нормативно-правовыми актами;	Оценка результатов деятельности выполнения практических работ.
-анализировать различные жизненные ситуации с точки зрения их соответствия нормам права, распознавать случаи нарушения правовых норм и наступления юридической ответственности;	Оценка результатов деятельности выполнения практических работ.
-определить виды правоотношений, классифицировать юридические факты;	Оценка результатов деятельности выполнения практических работ.
-определить элементы формы государства, признаки правового государства.	Оценка результатов деятельности выполнения практических работ.
<b>Знать:</b> -основные положения Конституции РФ, градостроительного кодекса,	Оценка результатов деятельности ходе выполнения практических работ, домашнего тестирования.

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ  
ЭКОНОМИКА СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО МОДУЛЯ ЭКОНОМИКА СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебного модуля является частью программы повышения квалификации «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (цифровой прораб)» дополнительного профессионального образования составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», повышенный образовательный уровень.

## **1.2. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения модуля слушатель

**должен уметь:**

- рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации;

**должен знать:**

- состав трудовых и финансовых ресурсов организации;
- основные фонды и оборотные средства строительной организации, показатели их использования;
- основные технико-экономические показатели хозяйственно-финансовой деятельности организации;
- механизмы ценообразования на строительную продукцию, формы оплаты труда.

## **2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МОДУЛЯ**



## 2.1. Тематический план и содержание модуля «Экономика строительного производства»

Наименование разделов профессиональной подготовки	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических занятия, курсовая работа, (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
1	2		3
<b>Модуль 2. Экономика строительного производства</b>			
<b>Раздел 1. Экономические основы организации предприятий и предпринимательской деятельности</b>		<b>Содержание</b>	<b>2</b>
	1	Строительство отрасли материального производства. Организация (предприятие) – основное звено экономики	1
	2	Инвестиционная деятельность капитального строительства.	1
<b>Раздел 2. Экономические ресурсы предприятия</b>		<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	1	Основные производственные фонды организации (предприятия)	1
	2	Оборотные средства организации (предприятия)	1
	3	Трудовые ресурсы. Производительность труда в строительстве	1
	4	Оплата труда в строительстве	1
		<b>Практические работы</b>	
	1	Расчет показателей численности работников организации, текучести кадров. Определение показателей производительности труда.	2
<b>Раздел 4. Издержки производства и себестоимость продукции</b>		<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	1	Классификация и калькулирование затрат на производство и реализацию продукции	1
	2	Сметная стоимость строительства и виды себестоимости строительных работ	1
		<b>Практические работы</b>	
	1	Составление калькуляции затрат на производство и реализацию продукции.	2
	2	Составление локального сметного расчета.	2
	Тестирование		
	Всего		<b>14</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МОДУЛЯ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы осуществляется в учебной мастерской «Цифровые технологии»

Оборудование учебной мастерской «Цифровые технологии»:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- рабочие места слушателей (по количеству слушателей);
- комплект учебно-методической документации;
- финансовый калькулятор CASIO FC – 100;
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- технические средства обучения: персональный компьютер в сборе под работу с графическим программным обеспечением, проектор Canon LV-WX300UST/

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

1. Акимов В.В., Макарова Т.Н. Экономика отрасли (строительство).- М.: «Инфра-М», 2015. – 304 с.
2. Грибов В.Д., Грузинов В.П., Кузьменко В.А. Экономика организации (предприятия). - М.: 2014. - 416 с.
3. Сергеев И.В., Веретенникова И.И. Экономика организации (предприятия): Учеб./под. ред. И.В.Сергеева, – М.: ТК Велби, Издательство Проспект, 2016.
4. Степанов В.С. Экономика строительства.- М.: Юрайт-Издат, 2015-591 с.
5. Экономика строительства: Учебник для вузов / Под общей ред. И.С. Степанова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт-Издат, 2015.

**Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. institutions.com. – Экономический портал  
www.znaniyum.ru –электронная библиотечная система

**Дополнительные источники**

1. Акимов В.В., Макарова Т.Н., Мерзляков В.Ф., Огай К.А. Экономика отрасли (строительство). – М.: ИНФРА-М, 20105.
2. Тришкина Н. А Экономика организации (предприятия) :учебно-методический комплекс. - Центр дистанционных образовательных технологий МИЭМП, 2017
3. Бухалков М.И. Планирование на предприятии: Учебник. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: ИНФРА-М, 20105. –
4. Марголин А.М., Быстрыков А.Я. Экономическая оценка инвестиций: Учебник. – М.: «ЭКМОС», 2001.
5. Экономика предприятия: Тесты, задачи, ситуации: / Под ред. В.А. Швандера. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТА-ДАНА, 2001.
6. Складенко В.К., Прудников В.М., Акуленко Н.Б., Кучеренко А.И. Экономика предприятия (в схемах, таблицах, расчетах): / Под ред. проф. В.К.Складенко, В.М.Прудникова. – М.: ИНФРА-М, 2018.
7. Складенко В.К., Прудников В.М. Экономика предприятия: – М.: ИНФРА-М, 2017.
8. Экономика организаций: / Ю.Ф.Елизаров. – М.: Издательство «Экзамен», 2015.
9. Экономика строительной отрасли: / [Н.И.Бакушева и др.]. – М.: Академия, 2016.

10. Экономика предприятия (фирмы): Учебник / Под. ред. проф. О.И.Волкова и доц. О.В. Девяткина. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.:ИНФРА-М, 2019.

11. Экономика организаций (предприятий):  
Создатель: Под ред. В.Я. Горфинкеля, В.А. Швандера  
Издательство: М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2017.

12. Толмачев Е.А., Монахов Б.Е. Экономика строительства: Учебное пособие. – М.: ИД Юриспруденция, 2003.

Нормативно-законодательные акты:

1. ГСН 81 – 05 – 01 – 2001. «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений». – М.: Госстрой России, 2001. – 25 с.

2. ГСН 81 – 05 – 02 – 2001. «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время». – М.: Госстрой России, 2001. – 61 с.

3. МДС 80 – 13.2000. «Положения о подрядных торгах в Российской Федерации».

4. МДС 80 – 62.2000. «Методические рекомендации по процедуре подрядных торгов».

5. МДС 83 – 1.99. «Методические рекомендации по определению размера средств на оплату труда в договорных ценах и сметах на строительстве и оплате труда работников строительно-монтажных и ремонтно-строительных организаций».

6. МДС 81 – 35.2004. «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации». – М.: Книга сервис, 2005. – 80 с.

7. МДС 81 – 25.2001. «Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве». – М.: Госстрой России, 2001. – 15 с.

8. МДС 81 – 33.2004. «Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве».

9. Методические рекомендации «О порядке проведения конкурсов на выполнение работ, оказание услуг в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве в Российской Федерации». / Госстрой России. – М.: 2001. 35 с.

10. Положение о заказчике при строительстве объектов для государственных нужд на территории российской Федерации. / Госстрой России. – М.: 2001. 20 с.

11. СП 11–101–95 Порядок разработки, согласования, утверждения и состав обоснований инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений.

12. СП 81–01–94 Свод правил по определению стоимости строительства в составе пред проектной и проектно-сметной документации.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий (практические работы, тестирование)

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы оценки
1	2	3
<b>Умения:</b>		
рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели хозяйственно-финансовой деятельности орга-	-Определяет стоимость основных фондов и величины оборотных средств. Рассчитывает амортизационные отчисления, показатели	Оценка выполнения практических заданий.

низации	использования основных фондов и оборотных средств, сметную, плановую себестоимость, прибыль и рентабельность Рассчитывает по принятой методологии основные технико-экономические и финансовые показатели деятельности организации;	
оформлять основные документы по регистрации малых предприятий		
составлять и заключать договора под-ряда		
использовать информацию о рынке, определять товарную номенклатуру, товародвижение и сбыт		
<b>Знания:</b>		
состав трудовых и финансовых ресурсов организации	-Определяет персонал организации, структуру количественных и качественных характеристика трудовых ресурсов. - Владеет методикой расчета численности работников организации, показателей производительности труда. - Ориентируется и выбирает источники формирования финансовых ресурсов предприятия. Демонстрирует знания структуры финансовых ресурсов предприятия, финансового механизма, финансовых методов. -Демонстрирует знания состава трудовых и финансовых ресурсов организации.	Тестовый и устный контроль по заданной тематике
основные фонды и оборотные средства строительной организации, показатели их использования	-Ориентируется в понятии, классификации, структуре основных фондов и о Ориентируется и выбирает оборотных средств. источники формирования основных фондов и оборотных средств. -Оценивает основные фонды в натуральной и денежной форме. Знает виды износа. - Использует методы амортизационных начислений. Демонстрирует знания показателей использования основных фондов и оборотных средств.	Тестовый и устный контроль по заданной тематике

*Приложение 3.*

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ  
МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА И СИСТЕМА  
СТРОИТЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ. ИСПОЛНИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ В СТРОИ-  
ТЕЛЬСТВЕ

г. Белгород, 2020г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

## **1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО МОДУЛЯ МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА И СИ- СТЕМА СТРОИТЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ. ИСПОЛНИТЕЛЬНАЯ ДОКУ- МЕНТАЦИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебного модуля является частью программы повышения квалификации «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (цифровой прораб)» дополнительного профессионального образования составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», повышенный образовательный уровень.

### **1.3 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения дисциплины слушатель должен

**должен уметь:**

- составлять и заключать договоры подряда; использовать информацию о рынке, определять товарную номенклатуру, товародвижение и сбыт; в соответствии с изменениями влияния внешней или внутренней среды определять направление менеджмента.

**должен знать:**

- методологию и технологию современного менеджмента;
- характер тенденций развития современного менеджмента;
- требования предъявляемые к современному менеджменту;
- стратегию и тактику маркетинга.

## **2.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МОДУЛЯ**

**2.1. Тематический план и содержание учебного модуля «Менеджмент качества строительного производства и система строительного контроля. Исполнительная документация в строительстве»**

Наименование разделов профессиональной подготовки	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических занятия, курсовая работа, (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
1	2		3
<b>Модуль 3. Менеджмент качества строительного производства и система строительного контроля. Исполнительная документация в строительстве</b>			
<b>Тема 1.</b>		<b>Содержание</b>	<b>1</b>
Основные составляющие общего менеджмента	1	Понятия внешней и внутренней среды, их характеристика. Структура общего менеджмента. Общие тенденции развития общего менеджмента. Характеристика современного менеджера, имидж и факторы, влияющие на процесс формирования имиджа менеджера.	1
		<b>Содержание</b>	<b>1</b>
<b>Тема 2.</b> Маркетинг в строительстве	1	Особенности строительной продукции как товара. Маркетинговые исследования рынка строительной продукции. Маркетинговая стратегия строительной организации. Сегментация рынка строительной продукции. Позиционирование строительной продукции на рынке.	1
<b>Тема 3.</b> Особенности сбыта строительной продукции		<b>Содержание</b>	<b>2</b>
	1	Функции сбытового маркетинга. Реализация строительных контрактов через торги. Понятие торгов, значение проведения подрядных торгов. Формы проведения подрядных торгов (открытые, закрытые). Процедура проведения подрядных торгов. Порядок подготовки и подачи предложения (оферты) участником торгов подряда. Порядок приема и рассмотрения предложений участников подрядных торгов. Методы оценки предложений участников торгов, выбор наилучшего предложения (балльная оценка, учет экономической эффективности).	2
<b>Тема 4.</b> Исполнительная и учетная		<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	1	Понятие об исполнительной документации в строительстве. Формы первичной документации. Поряд-	2



документация при производстве строительных ра- бот		док ведения исполнительной документации. Применение и заполнение форм первичной учетной до- кументации.	
		<b>Практические работы</b>	
	1	Оформление актов освидетельствования скрытых работ и освидетельствования ответственных кон- струкций	2
	2	Оформление общего журнала работ и журнала специальных работ	2
	Тестирование		
	Всего		<b>10</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МОДУЛЯ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы осуществляется в учебной мастерской «Цифровые технологии»

Оборудование учебной мастерской «Цифровые технологии»:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- рабочие места слушателей (по количеству слушателей);
- комплект учебно-методической документации;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- финансовый калькулятор CASIO FC – 100;
- комплект учебно-наглядных пособий «Охрана руда»;
- технические средства обучения: персональный компьютер в сборе под работу с графическим программным обеспечением, проектор Canon LV-WX300UST/

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень учебных изданий**

**Основные источники:**

1. Акимов В.В., Макарова Т.Н. Экономика отрасли (строительство).- М.: «Инфра-М», 2015. – 304 с.
2. Грибов В.Д., Грузинов В.П., Кузьменко В.А. Экономика организации (предприятия). - М.: 2017. - 416 с.
3. Сергеев И.В., Веретенникова И.И. Экономика организации (предприятия): Учеб./под. ред. И.В.Сергеева, – М.: ТК Велби, Издательство Проспект, 2013.
4. Степанов В.С. Экономика строительства.- М.: Юрайт-Издат, 2015-591 с.
5. Экономика строительства: Учебник для вузов / Под общей ред. И.С. Степанова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт-Издат, 2015.

##### **Электронные издания (электронные ресурсы)**

2. institutions.com. – Экономический портал
- www.znaniyum.ru –электронная библиотечная система

##### **Дополнительные источники**

1. Тришкина Н. А Экономика организации (предприятия) :учебно-методический комплекс. - Центр дистанционных образовательных технологий МИЭМП, 2017
2. Бухалков М.И. Планирование на предприятии: Учебник. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2015. –
3. Кнышова Е.А. Маркетинг: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018.
4. Марголин А.М., Быстрыков А.Я. Экономическая оценка инвестиций: Учебник. – М.: «ЭКМОС», 2017.
5. Смирнова Г.Б., Менеджмент [Текст]/ Г.Б. Смирнова.- М.: Дашков и Ко, 2017.
6. Скляренко В.К., Прудников В.М., Акуленко Н.Б., Кучеренко А.И. Экономика предприятия (в схемах, таблицах, расчетах): / Под ред. проф. В.К.Скляренко, В.М.Прудникова. – М.: ИНФРА-М, 20108.
7. Экономика строительной отрасли: / [Н.И.Бакушева и др.]. – М.: Академия, 2016.

Нормативно-законодательные акты:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации. Части 1, 2. (в действующей редакции на момент проведения занятий)
2. МДС 80 – 13.2000. «Положения о подрядных торгах в Российской Федерации».
3. МДС 80 – 62.2000. «Методические рекомендации по процедуре подрядных торгов».
4. МДС 83 – 1.99. «Методические рекомендации по определению размера средств на оплату труда в договорных ценах и сметах на строительстве и оплате труда работников строительно-монтажных и ремонтно-строительных организаций».
5. МДС 81 – 35.2004. «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации». – М.: Книга сервис, 2005. – 80 с.
6. МДС 81 – 25.2001. «Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве». – М.: Госстрой России, 2001. – 15 с.
7. МДС 81 – 33.2004. «Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве».
8. Методические рекомендации «О порядке проведения конкурсов на выполнение работ, оказание услуг в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве в Российской Федерации». / Госстрой России. – М.: 2001. 35 с.
9. СП 11–101–95 Порядок разработки, согласования, утверждения и состав обоснований инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий (практическая работа, тестирование)**

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Формы и методы оценки</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Умения:</b>		
оформлять основные документы по регистрации малых предприятий	Рассчитывает по принятой методологии основные технико-экономические и финансовые показатели деятельности организации; Проводит маркетинговые исследования сбыта строительной продукции -Разрабатывает модели влияния внешней среды на организацию	Оценка выполнения практических заданий.
составлять и заключать договора подряда		
использовать информацию о рынке, определять товарную номенклатуру, товародвижение и сбыт		
в соответствии с изменениями влияния внешней или внутренней среды определять направление менеджмента		
<b>Знания:</b>		
основные технико-экономические показатели хозяй-	Демонстрирует знания видов прибыли и показателей рентабельности;	Тестовый и устный контроль по заданной тематике



*Приложение 4.*

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
МОДУЛЬ 4.  
ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

г. Белгород, 2020г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНОЛОГИЯ АРМАТУРНЫХ РАБОТ

## 1.2 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебного модуля является частью программы повышения квалификации «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (цифровой прораб)» дополнительного профессионального образования составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», повышенный образовательный уровень.

## 1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы:

Модуль входит в теоретическое и практическое обучение по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (Цифровой прораб)»

## 1.3 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен уметь:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты;
- применять первичные средства пожаротушения;
- оказывать первую помощь пострадавшим;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- обеспечивать безопасное ведение работ при выполнении различных производственных процессов;
- защищать свои гражданские, трудовые права в соответствии с законодательными и нормативными правовыми актами;
- пользоваться основными нормативными правовыми актами по охране труда;
- обеспечивать соблюдение рабочими требований охраны труда и техники безопасности на рабочих местах;
- разрабатывать и осуществлять мероприятия по предотвращению производственного травматизма;
- вести надзор за правильным и безопасным использованием технических средств на строительной площадке;
- проводить инструктаж по охране труда работников на рабочем месте в объёме инструкций с записью в журнале инструктажа;

**знать:**

- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим;

- правила безопасного ведения работ и защиты окружающей среды;
- гражданское, трудовое, административное законодательство;
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- нормативные правовые акты, определяющие права, обязанности и ответственность руководителей и работников;
- основные законодательные нормативные акты в области охраны труда и окружающей среды;
- инженерные решения по технике безопасности при использовании строительных машин и оборудования;
- методы оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях;
- технику безопасности при производстве работ;
- организацию производственной санитарии и гигиены;
- грозозащиту знаний;

## **2.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**



## 2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Технология арматурных работ»

Наименование разделов профессиональной подготовки	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических занятия, курсовая работа, (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
Модуль 4. Техника безопасности строительного производства.		<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	1	Техника безопасности во время строительных работ и организации строительной площадки.	2
		<b>Практическая работа</b>	
		Расследование и учет несчастных случаев на производстве.	6
	Всего		<b>8</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета безопасности жизнедеятельности и охраны труда.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации.

Технические средства обучения:

- широкоформатный телевизор с HDMI кабелем.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

*Основные источники:*

1. Куликов О.Н. Охрана труда в строительстве: учебник для нач. проф. образования – М: Издательский центр «Академия», 2014г.–352 с.
2. СанПиН 2.2.4.548-96 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений. Дата актуализации 05.05.2015 г.
3. СО 153-34.21.122-2003г. Инструкция по устройству зданий, сооружений и к промышленным коммуникациям. Дата актуализации 05.05.2015 г.
4. Постановление Минтруда РФ от 24 октября 2002г. №73 «Об утверждении форм документов необходимых для расследования и учёта несчастных случаев на производстве, и Положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях. (с изменениями и дополнениями) Редакция от 14.11.2014 г.

*Дополнительные источники:*

[www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Уметь:</b>	
– организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;	Оценка устного или письменного опроса по теме. Тестирование.
– предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в	Оценка устного или письменного опроса по теме. Тестирование.

профессиональной деятельности и быту;	
– использовать средства индивидуальной и коллективной защиты;	Оценка устного или письменного опроса по теме. Тестирование.
– применять первичные средства пожаротушения;	Оценка устного или письменного опроса по теме. Тестирование.
– оказывать первую помощь пострадавшим;	Оценка устного или письменного опроса по теме.
– меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;	Оценка устного или письменного опроса по теме. Тестирование.
– обеспечивать безопасное ведение работ при выполнении различных производственных процессов;	Оценка устного или письменного опроса по теме. Тестирование.
– защищать свои гражданские, трудовые права в соответствии с законодательными и нормативными правовыми актами;	Оценка устного или письменного опроса по теме. Тестирование. Оценка выполнения и защиты практической работы
– пользоваться основными нормативными правовыми актами по охране труда;	Оценка устного или письменного опроса по теме. Тестирование.
– обеспечивать соблюдение рабочими требований охраны труда и техники безопасности на рабочих местах;	Оценка устного или письменного опроса по теме.
– разрабатывать и осуществлять мероприятия по предотвращению производственного травматизма;	Оценка устного или письменного опроса по теме. Тестирование. Оценка выполнения и защиты практической работы.
– вести надзор за правильным и безопасным использованием технических средств на строительной площадке;	Оценка устного или письменного опроса по теме. Тестирование.
– проводить инструктаж по охране труда работников на рабочем месте в объёме инструкций с записью в журнале инструктажа.	Оценка устного или письменного опроса по теме. Тестирование.
<b>Знать:</b>	
– меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;	Оценка устного или письменного опроса по теме. Тестирование.
– порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим;	Оценка устного или письменного опроса по теме.
– правила безопасного ведения работ и защиты окружающей среды;	Оценка устного или письменного опроса по теме.
– гражданское, трудовое, административное законодательство;	Оценка устного или письменного опроса по теме. Тестирование.
– права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;	Оценка устного или письменного опроса по теме. Тестирование.

– нормативные правовые акты, определяющие права, обязанности и ответственность руководителей и работников;	Оценка устного или письменного опроса по теме. Тестирование.
– основные законодательные нормативные акты в области охраны труда и окружающей среды;	Оценка устного или письменного опроса по теме. Тестирование.
– инженерные решения по технике безопасности при использовании строительных машин и оборудования;	Оценка устного или письменного опроса по теме.
– методы оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях;	Оценка устного или письменного опроса по теме.
– технику безопасности при производстве работ;	Оценка устного или письменного опроса по теме. Тестирование.
– организацию производственной санитарии и гигиены;	Оценка устного или письменного опроса по теме.
– грозозащиту знаний.	Оценка устного или письменного опроса по теме. Тестирование. Оценка выполнения и защиты практической работы

*Приложение 5.*

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
МОДУЛЯ 5.  
РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

г. Белгород, 2020г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ**

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

## **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО МОДУЛЯ РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебного модуля является частью программы повышения квалификации «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (цифровой прораб)» дополнительного профессионального образования составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», повышенный образовательный уровень.

### **1.2 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины слушатель **должен уметь:**

- составлять итоговый акт проверки объекта должностным лицом;
- составлять акт приёмки объекта капитального строительства в случае осуществления строительства на основании договора;
- осуществлять подачу заявки на участие в ОАЭФ в электронном виде.

**должен знать:**

- Порядок и правила получения разрешения на строительство;
- Порядок и правила ввода объекта в эксплуатацию;
- Правовую документацию, содержащую форму разрешения на строительство;
- Документацию регламентирующую порядок приёмки и ввода объекта, законченного строительства, в эксплуатацию.

## **2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МОДУЛЯ**

## 2.1. Тематический план и содержание учебного модуля «Региональные особенности осуществления строительства»

Наименование разделов профессиональной подготовки	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических занятия, курсовая работа, (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
1	2		3
<b>Модуль 5. Региональные особенности осуществления строительства</b>			
<b>Тема 1.</b> Порядок и правила получения разрешения на строительство		<b>Содержание</b>	<b>2</b>
	1	Разрешение на строительство. Уполномоченные на выдачу разрешений на строительство. Инструкция о порядке заполнения формы разрешения на строительство.	2
<b>Тема 2.</b> Порядок и правила ввода объекта в эксплуатацию.		<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	1	Документы, регламентирующие порядок приёмки и ввода объекта в эксплуатацию. Региональные особенности подключений объектов капитального строительства.	2
		<b>Практические работы</b>	
	1	Акт итоговой проверки объекта должностным лицом органа государственного строительного надзора.	2
	2	Акт приёмки объекта капитального строительства в случае осуществления строительства на основании договора	2
<b>Тема 3.</b> Порядок и правила проведения аукционов в строительстве.		<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	1	Порядок проведения торгов. Закрытые и открытые торги, их особенности. Лица принимающие участие в торгах.	2
		<b>Практические работы</b>	
<b>Тема 4.</b> Система территориальных норм в строительстве.	1	Подача заявки на участие в ОАЭФ	2
		<b>Содержание</b>	<b>2</b>
	1	Территориальные строительные нормы.	2
	Тестирование		2
	Всего		<b>14</b>



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МОДУЛЯ

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы осуществляется в учебной мастерской «Цифровые технологии»

Оборудование учебной мастерской «Цифровые технологии»:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- рабочие места слушателей (по количеству слушателей);
- комплект учебно-наглядных пособий «Охрана руда»;
- технические средства обучения: персональный компьютер в сборе под работу с графическим программным обеспечением, ноутбук ASUS Vivobook Pro 15 N580ND, Проектор Canon LV-WX300UST/

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

1. Постановление Правительства РФ от 24.11.2005 №698 «О форме разрешения на строительство и форме разрешения на ввод объекта в эксплуатацию».
2. Постановление Правительства РФ от 29 декабря 2005 №840 «О форме градостроительного плана земельного участка».
3. Приказ Министерства регионального развития РФ от 19 октября 2006 №120 «Об утверждении инструкции о порядке заполнения формы разрешения на строительство».

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий (практическая работа, тестированиеб)**

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- составлять итоговый акт проверки объекта должностным лицом;</li><li>- составлять акт приёмки объекта капитального строительства в случае осуществления строительства на основании договора;</li><li>- осуществлять подачу заявки на участие в ОАЭФ в электронном виде.</li></ul>	Практические работы
<b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Порядок и правила получения разрешения на строительство;</li><li>- Порядок и правила ввода объекта в эксплуатацию;</li><li>- Правовую документацию, содержащую форму разрешения на строительство;</li><li>- Документацию регламентирующую порядок приёмки и ввода объекта, законченного строительства, в эксплуатацию.</li></ul>	Устная проверка, тестовый контроль

*Приложение 6.*

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ  
ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

г. Белгород, 2020г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебного модуля является частью программы повышения квалификации «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (цифровой прораб)» дополнительного профессионального образования составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», повышенный образовательный уровень.

## 1.2 Цели и задачи учебного модуля - требования к результатам освоения учебной модуля:

В результате освоения модуля слушатель должен

### **иметь практический опыт:**

- составления и описания работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ;
- разработки и согласования календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства;
- разработки карт технологических и трудовых процессов.

### **уметь:**

- пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения;
- определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;
- разрабатывать графики эксплуатации (движения) строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;
- определять состав и расчёт показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов;
- заполнять унифицированные формы плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ; - определять перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями.

### **знать:**

- международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии);
- способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, графики производства работ);
- виды и характеристики строительных машин, энергетических установок, транспортных средств и другой техники;
- требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации;

- в составе проекта организации строительства ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании, методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов;
- графики потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям;
- особенности выполнения строительных чертежей;
- графические обозначения материалов и элементов конструкций;
- требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей;
- требования к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов.

## **2.СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ**

## 2.1. Тематический план и содержание учебного модуля «Проект организации строительства и проект производства работ»

Наименование разделов профессиональной подготовки	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических занятия, курсовая работа, (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
1	2		3
Проект организации строительства и проект производства работ			56
Тема 1. Проект и его части.	Содержание		2
	1	Состав и организация работ предшествующих строительству.	1
	2	ПОС - состав и содержание, ППР - состав и содержание.	1
Тема 2: Разновидности программных комплексов при выполнении проекта организации строительства и проекта производства работ	Содержание		2
	1	Комплексный подход к автоматизации разработки организационно-технологической документации в строительстве. Программный комплекс «Гектор: Проектировщик-строитель» Версия ЭКСПЕРТ	2
Тема 3: Принцип работы программных комплексов	Содержание		4
	1	Принцип работы программных комплексов AutoCAD, Revit, Oracle Primavera, программы Excel, Про-раб Pro.	2
	Практическая работа		
	1	Созданий ведомости трудовых затрат с использованием программы Excel	2
Тема 4: Транспортные средства и средства малой механизации.	Содержание		6
	1	Транспортные средства и средства малой механизации.	2
	Практическая работа		
	1	Работа с программой AutoCAD, Excel.	4
Тема 5: Расчет объемов работ и	Содержание		8
		Расчет объемов работ и трудовых затрат на возведение здания.	2

<b>трудовых затрат на возведение здания.</b>	<b>Практическая работа</b>		
		Работа с программой AutoCAD, Excel.	6
<b>Тема 6: Календарное планирование строительства отдельных объектов</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>
	1	Выбор методов производства работ и формирование их комплексов. Проектирование линейного календарного плана.	2
	<b>Практическая работа</b>		
	1	Работа с программой AutoCAD, Excel, Oracle Primavera.	4
<b>Тема 7: Календарное планирование с использованием программного комплекса AutoCAD</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>
	1	Календарное планирование с использованием программного комплекса на примере программы AutoCAD	2
	<b>Практическая работа</b>		
	1	Работа с программой AutoCAD	4
<b>Тема 8: Сетевое планирование.</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>
	1	Общие положения и задачи планирования и управления строительством на основе сетевых графиков.	2
	<b>Практическая работа</b>		
	1	Работа с программой AutoCAD, Excel, Oracle Primavera.	4
<b>Тема 9: Сетевые методы планирования и управления с использованием программного комплекса Oracle Primavera</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>
	1	Сетевые методы планирования и управления (СПУ) с использованием программного комплекса на примере программы Oracle Primavera	2
	<b>Практическая работа</b>		
	1	Работа с программой Oracle Primavera.	6
<b>Тема 10: Строительный генеральный план (СПП).</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>
	1	Разработка строительного генерального плана с использованием башенного крана.	2
	2	Разработка строительного генерального плана с использованием стреловых самоходных кранов.	2
	<b>Практическая работа</b>		
	1	Работа с программой AutoCAD. Разработка строительного генерального плана с использованием башенного крана	2
	2	Работа с программой AutoCAD. Разработка строительного генерального плана с использованием стреловых самоходных кранов.	2
<b>Всего</b>			<b>56</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МОДУЛЯ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы осуществляется в учебной мастерской «Цифровые технологии»

Оборудование учебной мастерской «Цифровые технологии»:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- рабочие места слушателей (по количеству слушателей);
- комплект плакатов «Грузозахватные приспособления»;
- комплект плакатов «Строительные краны»;
- учебный комплекс «Производство каменных работ»;
- комплект учебно-наглядных пособий «Охрана руда»;
- технические средства обучения: персональный компьютер в сборе под работу с графическим программным обеспечением, ноутбук ASUS Vivobook Pro 15 N580ND, Проектор Canon LV-WX300UST/

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень учебных изданий**

1. Волков Д.П., Крикун В.Я. Строительные машины и средства малой механизации. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 480 с.
2. Георгиевский О.В. Единые требования по выполнению строительных чертежей: справ. Пособие / О.В. Георгиевский. – М.: Архитектура – С, 2015. 143 с.: ил.3.12.3.;
3. Елизарова В.А. Технология монтажа каркасно-обшивных конструкций. Практикум. Учебное пособие/ В.А. Елизарова. - М.: Издательский центр «Академия», 2015. - 192 с.
4. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок:учебник для сред. Проф. Образования / И.А.Николаевкая. - 6-е изд. стер. - М. : Издательский центр "Академия", 2017. - 215 с.
5. Кровельные работы : учебное пособие / А.И. Долгих, С.Л. Долгих.- М. :Альфа-М :ИНФРА-М, 2016.- 304с.:
6. Куликов О.Н., Е.И. Ролин «Охрана труда в строительстве» – М.: «Академия», 2014 г.-288с.
7. Металлические конструкции : учебник / В.В. Доркин, М.П. Рябцева. – М.: ИНФРА-М, 2018. — 457 с.
8. Михайлов А.Ю. Технология и организация строительства. Практикум. – М.: Инфра – Инженерия, 2017. – 196с
9. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ : учебник /С.Д. Сокова. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 208 с.
10. Синявский, И.А. Типология зданий и сооружений: учебник. / И.А. Синявский, Н.И. Манешина. – 4-е изд., стер – М.: Академия, 2014. – 224 с.
11. Соколов Г.К. Технология и организация строительства: учебник для студ.учреждений СПО -М.: Издательский центр «Академия», 2015 – 528с.
12. Томилова, С.В. Инженерная графика. Строительство : учебник для студ.учреждений сред. проф. образования / С.В. Томилова. – М.: Академия, 2014. – 336 с.

##### **Нормативно-техническая литература**

1. СНиП 2.01.02-85 «Противопожарные нормы»
2. СНиП 21 -01-97\* Пожарная безопасность зданий и сооружений (с изменениями № 1, № 2).
3. СП 12-103-2002 Пути наземные рельсовые крановые. Проектирование, устройство и эксплуатация;



4. СП 12-135-2003 Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда
5. СП 12-136-2002 Безопасность труда в строительстве. Решение по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ; СНиП 11.-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
6. СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004
7. СП 57.13330.2011 Складские здания. Актуализированная редакция СНиП 31-04-2001\*
8. СП 59.13330.2012 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения
9. СП 126. 13330. 2012 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03 – 84\*
10. ГОСТ 21.501-2011 Межгосударственный стандарт СПДС Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений
11. ГОСТ 21.1101-2013 Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства . Основные требования к проектной и рабочей документации
12. ГОСТ 21.101-97. СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.
13. Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН)
14. МДС 12-19.2004 «Механизация строительства. Эксплуатация башенных кранов в стесненных условиях»
15. Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для сельскохозяйственного строительства (к СНиП 3.01.01-85);
16. Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства (к СНиП 3.01.01-85);
17. Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для промышленного строительства (Справочное пособие к СНиП 3.01.01-85);
18. ВСН 193-81 (ММСС СССР) Инструкция по разработке проектов производства работ по монтажу строительных конструкций;
19. МДС 11-4.99 Методические рекомендации по проведению экспертизы технико-экономических обоснований (проектов) на строительство предприятий, зданий и сооружений производственного назначения;

### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Геращенко В.Н. Строительные машины и оборудование. [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Геращенко В.Н., Щиенко А.Н.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 128 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55029.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Дьячкова О.Н. Технология строительного производства . [Электронный ресурс] : учебное пособие/ Дьячкова О.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 117 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30015.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Техническая литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tehlit.ru/>
4. Юдина А.Ф. Технология строительного производства в задачах и примерах (Производство земляных работ) . [Электронный ресурс] :учебное пособие/ Юдина А.Ф., Котрин А.Ф., Лихачев В.Д.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 90 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26880.html>.— ЭБС «IPRbooks»

### **3.2.3. Дополнительные источники**

#### **Справочники:**

Справочник строителя. Строительная техника, конструкции и технологии. / под ред. Х.Нестле. Издание 2-е, исправленное. Москва: Техносфера, 2008.- 856 с.

Справочник по строительству: нормативы, правила, документы.2-е изд./сост.Е.Н. Романенкова. - М.: Проспект, 2008.-1232 с.

Справочник современного строителя/ Л.Р. Маилян [и др.]; под общ. ред. Л.Р. Маиляна.- Изд. 3-е. – Ростов н/Д: Феникс,2006.-540 с.

#### **Учебники:**

10. Гаевой А.Ф. Курсовое и дипломное проектирование. Промышленные и гражданские здания: учеб. пособие для техникумов/ А.Ф. Гаевой, С.П. Усик. Под ред. А.Ф. Гаевого. – Подольск: Полиграфия, 2014
11. Организация строительного производства: Учебник для вузов/ Т.Н.Цай, П.Г.Грабовый, В.А.Большаков и др.-М.: Изд-во АСВ, 1999.- 432 стр.:ил.
12. Серов В.М. Организация и управление в строительстве: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений/В.М.Серов, Н.А. Нестерова, А.В.Серов. - М.: Издательский центр «Академия»,2006.с-432с.
13. Учебное пособие для лиц, ответственных за безопасное производство работ кранами. – СПб.: Издательство ДЕАН, 2007. – 112 с.
14. Хамзин С.К., Карасев А.К. Технология строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование. Учеб. пособие для строит. спец. вузов.-«Интеграл», 2005 – 216с

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения теоретического курса осуществляется преподавателем в процессе занятий (устный опрос, контрольная работа)

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Освоенные умения:</b> -пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения; -определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; -разрабатывать графики эксплуатации (движения) строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; -определять состав и расчёт показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов; - заполнять унифицированные формы плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ; - определять перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями.	устный опрос, контрольная работа
<b>Усвоенные знания:</b> -международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии); - способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, графики производства работ); -виды и характеристики строительных машин, энергетических установок, транспортных средств и другой техники; -требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации; - в составе проекта организации строительства ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании, методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов; - графики потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям; - особенности выполнения строительных чертежей; -графические обозначения материалов и элементов конструкций; -требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей; -требования к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов.	устный опрос, контрольная работа

*Приложение 7.*

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ  
ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ И ПРОЕКТНО-СМЕТНОЕ ДЕЛО

г. Белгород, 2020г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО МОДУЛЯ ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ И ПРОЕКТНО-СМЕТНОЕ ДЕЛО**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебного модуля является частью программы повышения квалификации «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (цифровой прораб)» дополнительного профессионального образования составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», повышенный образовательный уровень.

### **1.2 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения дисциплины слушатель должен

#### **Иметь практический опыт в:**

- 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;

#### **уметь:**

- 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.

#### **знать:**

- 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.

## **2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МОДУЛЯ**

## 2.1. Тематический план и содержание учебного модуля «Ценообразование и проектно-сметное дело»

Наименование разделов профессиональной подготовки	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических занятия, курсовая работа, (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
1	2		3
<b>Модуль 7. Ценообразование и проектно-сметное дело.</b>			
<b>Тема 1.</b> Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве		<b>Содержание</b>	<b>14</b>
	1	Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве с использованием сметных программных комплексов (Госстройсмета, ГРАНД-смета)	2
		<b>Практические работы</b>	
	1	Составление транспортной калькуляции и калькуляции стоимости материалов, изделий и конструкций	2
	2	Составление локальной сметы на общестроительные работы базисно-индексным методом. Составление разделов локальной сметы: земляные работы, фундаменты, каркас.	2
	3	Составление разделов локальной сметы: стены и перегородки; перекрытия и покрытия, лестницы.	2
	4	Составление разделов локальной сметы: кровля; заполнение проемов; полы.	2
	5	Составление разделов локальной сметы: отделочные работы; разные работы (крыльца, отмостки и прочее). Подведение итогов и пересчет в текущий уровень цен	2
	6	Правила и порядок составления сводного сметного расчета стоимости строительства	2
	Тестирование		
	Всего		14

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МОДУЛЯ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы осуществляется в учебной мастерской «Цифровые технологии»

Оборудование учебной мастерской «Цифровые технологии»:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- рабочие места слушателей (по количеству слушателей);
- оборудованные рабочие места слушателей со специализированными программами (Госстройсмета, ГРАНД-смета);
- технические средства обучения: персональный компьютер в сборе под работу с графическим программным обеспечением, ноутбук ASUS Vivobook Pro 15 N580ND, Проектор Canon LV-WX300UST/

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

1. Грузинов В.Д. Ценообразование и составление смет в строительстве. СПб.: Питер, 2017.
2. Попова Е.Н. Проектно-сметное дело. М.: «Феникс», 2017. -287с.

**Электронные издания (электронные ресурсы)**

3. institutions.com. – Экономический портал
- www.znaniyum.ru –электронная библиотечная система

**Дополнительные источники**

1. Александров В.Т. Ценообразование в строительстве. – С-Пт.: ИНТЕР, 2001.
2. Бухалков М.И. Планирование на предприятии: Учебник. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2005. –
3. Уткин Э.А., Панина О.В. Ценообразование: Пособие для подготовки к экзамену. – М.: «ИКФ «ЭКМОС», 2002.

Нормативно-законодательные акты:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации. Части 1, 2. (в действующей редакции на момент проведения занятий)
2. ГСН 81 – 05 – 01 – 2001. «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений». – М.: Госстрой России, 2001. – 25 с.
3. ГСН 81 – 05 – 02 – 2001. «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время». – М.: Госстрой России, 2001. – 61 с.
4. МДС 83 – 1.99. «Методические рекомендации по определению размера средств на оплату труда в договорных ценах и сметах на строительстве и оплате труда работников строительно-монтажных и ремонтно-строительных организаций».
5. МДС 81 – 35.2004. «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации». – М.: Книга сервис, 2005. – 80 с.
6. МДС 81 – 25.2001. «Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве». – М.: Госстрой России, 2001. – 15 с.
7. МДС 81 – 33.2004. «Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве».



8. на территории российской Федерации. / Госстрой России. – М.: 2001. 20 с.
9. СП 11–101–95 Порядок разработки, согласования, утверждения и состав обоснований инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений.
10. СП 81–01–94 Свод правил по определению стоимости строительства в составе проектной и проектно-сметной документации.

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий (устный опрос, практическая работа)

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– калькулировать сметную, плановую, фактическую себестоимость строительных работ на основе утвержденной документации;</li> <li>– определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации;</li> <li>- оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов.</li> </ul>	Практические работы
<b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве;</li> <li>– правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ;</li> <li>– порядок составления внутренней отчетности по контролю качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ.</li> </ul>	Устная проверка, тестовый контроль

*Приложение 8.*

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
МЕТОДОЛОГИЯ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИ-  
ТАЛЬНОГО РЕМОНТА

г. Белгород, 2020г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

## **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНОЛОГИЯ АРМАТУРНЫХ РАБОТ**

### **1.3 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью профессиональной подготовки по профессии «Арматурщик» и составлена в соответствии с требованиями профессионального стандарта, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 декабря 2014 №1087н)

### **1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы:**

Дисциплина входит в теоретическое обучение по профессии «арматурщик»

### **1.3 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины слушатель **должен уметь:**

- Организовывать рабочее время и рабочее место;
- Определять вид арматуры по её маркировке;
- Штабелировать арматуру по видам согласно маркировке;
- Выполнять очистку арматурной стали от ржавчины ручным инструментом;
- Работать на ручном гибочном станке;
- Работать на ручном станке для рубки арматуры;
- Работать ручным инструментом для вязки арматуры;
- Подбирать инструменты, оборудование и материалы, необходимые для выполнения задания, полученного от звеньевых на смену;
- Перемещать строительные материалы в пределах рабочего места
- Пользоваться контрольно-измерительным инструментом
- Определять шаг арматурных стержней в конструкции, их диаметр, размеры
- Определять наличие закладных элементов и дополнительного армирования
- Определять величину защитного слоя бетона
- Резать арматурную сталь на ручных и полуприводных станках
- Гнуть арматурную сталь на механическом станке при количестве отгибов на одном стержне до четырех
- Рассчитывать количество материалов для выполнения работы, рационально резать арматуру
- Собирать и монтировать простые сетки весом более 100 кг
- Собирать и монтировать плоские каркасы весом более 100 кг
- Собирать и монтировать двойные сетки весом до 100 кг
- Использовать контрольно измерительный инструмент
- Использовать ручной инструмент для вязки арматуры
- Размечать расположение стержней и каркасов в опалубке простых конструкций согласно рабочим чертежам
- Устанавливать арматуру из отдельных стержней в фундаментах и плитах
- Использовать контрольно измерительный инструмент
- Устанавливать и крепить простейшие закладные детали

**должен знать:**

Виды арматурной стали, её маркировка и обозначения;  
Правила транспортировки и складирования арматурной стали и готовых каркасов;  
Правила сигнализации при монтаже арматурных конструкций;  
Назначение ручного инструмента;  
Должностная инструкция;  
Правила и способы резки стали;  
Принцип действия ручных станков для резки, правки и гнутья арматуры;  
Способы вязки арматуры;  
Правила оказания первой помощи пострадавшему при несчастном случае на производстве;  
Виды и назначение инструмента, оборудования для арматурных работ, требования охраны труда при работе с ними;  
Виды и свойства материалов для арматурных работ;  
Правила чтения рабочих чертежей;  
Требования технической документации, предъявляемые к выставленной опалубке и к установленным в ней армоконструкциям;  
Устройство приводных и полуавтоматических станков для заготовки арматуры;  
Правила заготовки арматуры;  
Правила составления эскизов на простые армоконструкции;  
Допустимые отклонения при изготовлении и монтаже арматуры и армоконструкций;  
Технология производства арматурных работ;  
Приёмы сборки, установки и крепления простой арматуры и армоконструкций;

**2.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Технология арматурных работ»

Наименование разделов профессиональной подготовки	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических занятия, курсовая работа, (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
профессиональная подготовка рабочих по профессии 11121 Арматурщик			
<b>ТЕМА 4.</b> <b>Технология арматурных работ</b>		<b>Содержание</b>	<b>18</b>
	1	<b>Общие сведения об арматурных работах.</b> История профессии. Ознакомление с квалификационной характеристикой. Назначение арматуры в железобетонных конструкциях.	2
	2	<b>Арматурные стали.</b> Организация рабочего места в соответствии с заданием и требованиями безопасности при выполнении данной работы. Классификация арматуры. Требования к арматурным сталям. Характеристика арматурной стали. Механические свойства. Виды арматурных изделий и их элементы. Классификация сеток и каркасов.	4
	3	<b>Механическая обработка арматурной стали.</b> Организация рабочего места. Выбор инструмента. Заготовка арматурной стали поставляемой в мотках. Виды механической обработки. Правка и чистка арматурной стали вручную. Правка и чистка арматурной стали механическим способом. Резка и гибка арматурных стержней и сеток. Резка и гибка вручную. Резка и гибка механическим способом.	4
	4	<b>Производство арматурных изделий и закладных деталей.</b> Организация рабочего места. Выбор инструмента. Изготовление вязаных арматурных сеток и каркасов. Приемы сборки и вязки арматурных изделий. Виды и способы контактно-стыковой сварки. Изготовление объемных арматурных каркасов. Оборудование для изготовления объемных арматурных каркасов. Виды закладных деталей. Требования к закладным деталям	4
	5	<b>Сборка арматурных изделий на строительной площадке.</b> Транспортирование арматуры и арматурных изделий. Правила сигнализации при монтаже арматурных конструкций. Правила складирования и хранения арматурной стали и готовых изделий. Приемка, разгрузка и подача арматурных изделий. Установка арматурных изделий. Установка отдельных элементов в проектное положение. Установка и способы крепления легких каркасов колонн. Обеспечение защитного слоя бетона. Укладка арматурных сеток в опалубку. Укладка закладных частей. Правила безопасности работ	4
	Контрольная работа		2
	Всего		20

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете «Арматурные работы».

1 учебно-лабораторным оборудованием:

- виртуальный учебный комплекс «Строительство жилого дома»;
- демонстрационный набор «Типы и группы строительных растворов»;
- демонстрационный набор «Измерительные приборы, применяемые при строительстве №1»;
- стенд электрифицированный "Техника безопасности при ведении строительных работ";

2 учебно-производственное оборудование:

- вязальная проволока;
- вязальный крючок;
- кусачки;
- стержневая арматура
- рулетки;
- уровень строительный;
- угломер электронный;
- ящик для инструментов;
- угловая шлиф машина;
- станок для рубки и резки арматуры;
- шкаф инструментальный;
- диски алмазные;
- тележка инструментальная.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

**Основные источники:**

1. Третьяков. А.К., Рожненко М.Д. Арматурные и бетонные работы. «Высшая школа». – М.: 2018г

Дополнительные источники:

1. Сугробов Н. П. Общестроительные работы Уч.пос., НПО – М.: ИЦ «Академия» 2018.
2. 6. Чичерин И.И. Общестроительные работы. М.: Издательский центр "Академия", 2019

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий (устный опрос, контрольная работа)

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: читать архитектурно - строительные чертежи, проекты, схемы производства работ;	Устная проверка, тестовый контроль
Знания: требования единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства;	Устная проверка, тестовый контроль
основные архитектурно-конструктивные элементы стен;	Устная проверка
основные формы управления строительством	Тестовый контроль
строительные нормы и правила	Устная проверка



*Приложение 9.*

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ДОГОВОР СТРОИТЕЛЬНОГО ПОДРЯДА

г. Белгород, 2020г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

## **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНОЛОГИЯ АРМАТУРНЫХ РАБОТ**

### **1.4 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью профессиональной подготовки по профессии «Арматурщик» и составлена в соответствии с требованиями профессионального стандарта, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 декабря 2014 №1087н)

### **1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы:**

Дисциплина входит в теоретическое обучение по профессии «арматурщик»

### **1.3 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины слушатель **должен уметь:**

- Организовывать рабочее время и рабочее место;
- Определять вид арматуры по её маркировке;
- Штабелировать арматуру по видам согласно маркировке;
- Выполнять очистку арматурной стали от ржавчины ручным инструментом;
- Работать на ручном гибочном станке;
- Работать на ручном станке для рубки арматуры;
- Работать ручным инструментом для вязки арматуры;
- Подбирать инструменты, оборудование и материалы, необходимые для выполнения задания, полученного от звеньевых на смену;
- Перемещать строительные материалы в пределах рабочего места
- Пользоваться контрольно-измерительным инструментом
- Определять шаг арматурных стержней в конструкции, их диаметр, размеры
- Определять наличие закладных элементов и дополнительного армирования
- Определять величину защитного слоя бетона
- Резать арматурную сталь на ручных и полуприводных станках
- Гнуть арматурную сталь на механическом станке при количестве отгибов на одном стержне до четырех
- Рассчитывать количество материалов для выполнения работы, рационально резать арматуру
- Собирать и монтировать простые сетки весом более 100 кг
- Собирать и монтировать плоские каркасы весом более 100 кг
- Собирать и монтировать двойные сетки весом до 100 кг
- Использовать контрольно измерительный инструмент
- Использовать ручной инструмент для вязки арматуры
- Размечать расположение стержней и каркасов в опалубке простых конструкций согласно рабочим чертежам
- Устанавливать арматуру из отдельных стержней в фундаментах и плитах
- Использовать контрольно измерительный инструмент
- Устанавливать и крепить простейшие закладные детали

**должен знать:**

Виды арматурной стали, её маркировка и обозначения;  
 Правила транспортировки и складирования арматурной стали и готовых каркасов;  
 Правила сигнализации при монтаже арматурных конструкций;  
 Назначение ручного инструмента;  
 Должностная инструкция;  
 Правила и способы резки стали;  
 Принцип действия ручных станков для резки, правки и гнутья арматуры;  
 Способы вязки арматуры;  
 Правила оказания первой помощи пострадавшему при несчастном случае на производстве;  
 Виды и назначение инструмента, оборудования для арматурных работ, требования охраны труда при работе с ними;  
 Виды и свойства материалов для арматурных работ;  
 Правила чтения рабочих чертежей;  
 Требования технической документации, предъявляемые к выставленной опалубке и к установленным в ней армоконструкциям;  
 Устройство приводных и полуавтоматических станков для заготовки арматуры;  
 Правила заготовки арматуры;  
 Правила составления эскизов на простые армоконструкции;  
 Допустимые отклонения при изготовлении и монтаже арматуры и армоконструкций;  
 Технология производства арматурных работ;  
 Приёмы сборки, установки и крепления простой арматуры и армоконструкций;

**2.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Технология арматурных работ»

Наименование разделов профессиональной подготовки	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических занятия, курсовая работа, (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
профессиональная подготовка рабочих по профессии 11121 Арматурщик			
<b>ТЕМА 4.</b> <b>Технология арматурных работ</b>		<b>Содержание</b>	<b>18</b>
	1	<b>Общие сведения об арматурных работах.</b> История профессии. Ознакомление с квалификационной характеристикой. Назначение арматуры в железобетонных конструкциях.	2
	2	<b>Арматурные стали.</b> Организация рабочего места в соответствии с заданием и требованиями безопасности при выполнении данной работы. Классификация арматуры. Требования к арматурным сталям. Характеристика арматурной стали. Механические свойства. Виды арматурных изделий и их элементы. Классификация сеток и каркасов.	4
	3	<b>Механическая обработка арматурной стали.</b> Организация рабочего места. Выбор инструмента. Заготовка арматурной стали поставляемой в мотках. Виды механической обработки. Правка и чистка арматурной стали вручную. Правка и чистка арматурной стали механическим способом. Резка и гибка арматурных стержней и сеток. Резка и гибка вручную. Резка и гибка механическим способом.	4
	4	<b>Производство арматурных изделий и закладных деталей.</b> Организация рабочего места. Выбор инструмента. Изготовление вязаных арматурных сеток и каркасов. Приемы сборки и вязки арматурных изделий. Виды и способы контактно-стыковой сварки. Изготовление объемных арматурных каркасов. Оборудование для изготовления объемных арматурных каркасов. Виды закладных деталей. Требования к закладным деталям	4
	5	<b>Сборка арматурных изделий на строительной площадке.</b> Транспортирование арматуры и арматурных изделий. Правила сигнализации при монтаже арматурных конструкций. Правила складирования и хранения арматурной стали и готовых изделий. Приемка, разгрузка и подача арматурных изделий. Установка арматурных изделий. Установка отдельных элементов в проектное положение. Установка и способы крепления легких каркасов колонн. Обеспечение защитного слоя бетона. Укладка арматурных сеток в опалубку. Укладка закладных частей. Правила безопасности работ	4
	Контрольная работа		2
	Всего		20

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете «Арматурные работы».

1 учебно-лабораторным оборудованием:

- виртуальный учебный комплекс «Строительство жилого дома»;
- демонстрационный набор «Типы и группы строительных растворов»;
- демонстрационный набор «Измерительные приборы, применяемые при строительстве №1»;
- стенд электрифицированный "Техника безопасности при ведении строительных работ";

2 учебно-производственное оборудование:

- вязальная проволока;
- вязальный крючок;
- кусачки;
- стержневая арматура
- рулетки;
- уровень строительный;
- угломер электронный;
- ящик для инструментов;
- угловая шлиф машина;
- станок для рубки и резки арматуры;
- шкаф инструментальный;
- диски алмазные;
- тележка инструментальная.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

**Основные источники:**

1. Третьяков. А.К., Рожненко М.Д. Арматурные и бетонные работы. «Высшая школа». – М.: 2018г

Дополнительные источники:

3. Сугробов Н. П. Общестроительные работы Уч.пос., НПО – М.: ИЦ «Академия» 2018.

4. 6. Чичерин И.И. Общестроительные работы. М.: Издательский центр "Академия", 2019

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий (устный опрос, контрольная работа)

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: читать архитектурно - строительные чертежи, проекты, схемы производства работ;	Устная проверка, тестовый контроль
Знания: требования единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства;	Устная проверка, тестовый контроль
основные архитектурно-конструктивные элементы стен;	Устная проверка
основные формы управления строительством	Тестовый контроль
строительные нормы и правила	Устная проверка

*Приложение 10.*

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВОМ НА ТЕХНИ-  
ЧЕСКИ СЛОЖНЫХ, УНИКАЛЬНЫХ И ОСОБО ОПАСНЫХ ОБЪЕКТАХ

г. Белгород, 2020г.



## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

## **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНОЛОГИЯ АРМАТУРНЫХ РАБОТ**

### **1.5 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью профессиональной подготовки по профессии «Арматурщик» и составлена в соответствии с требованиями профессионального стандарта, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 декабря 2014 №1087н)

### **1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы:**

Дисциплина входит в теоретическое обучение по профессии «арматурщик»

### **1.3 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен уметь:

- Организовывать рабочее время и рабочее место;
- Определять вид арматуры по её маркировке;
- Штабелировать арматуру по видам согласно маркировке;
- Выполнять очистку арматурной стали от ржавчины ручным инструментом;
- Работать на ручном гибочном станке;
- Работать на ручном станке для рубки арматуры;
- Работать ручным инструментом для вязки арматуры;
- Подбирать инструменты, оборудование и материалы, необходимые для выполнения задания, полученного от звеньевых на смену;
- Перемещать строительные материалы в пределах рабочего места
- Пользоваться контрольно-измерительным инструментом
- Определять шаг арматурных стержней в конструкции, их диаметр, размеры
- Определять наличие закладных элементов и дополнительного армирования
- Определять величину защитного слоя бетона
- Резать арматурную сталь на ручных и полуприводных станках
- Гнуть арматурную сталь на механическом станке при количестве отгибов на одном стержне до четырех
- Рассчитывать количество материалов для выполнения работы, рационально резать арматуру
- Собирать и монтировать простые сетки весом более 100 кг
- Собирать и монтировать плоские каркасы весом более 100 кг
- Собирать и монтировать двойные сетки весом до 100 кг
- Использовать контрольно измерительный инструмент
- Использовать ручной инструмент для вязки арматуры
- Размечать расположение стержней и каркасов в опалубке простых конструкций согласно рабочим чертежам
- Устанавливать арматуру из отдельных стержней в фундаментах и плитах
- Использовать контрольно измерительный инструмент
- Устанавливать и крепить простейшие закладные детали

**должен знать:**

Виды арматурной стали, её маркировка и обозначения;  
 Правила транспортировки и складирования арматурной стали и готовых каркасов;  
 Правила сигнализации при монтаже арматурных конструкций;  
 Назначение ручного инструмента;  
 Должностная инструкция;  
 Правила и способы резки стали;  
 Принцип действия ручных станков для резки, правки и гнутья арматуры;  
 Способы вязки арматуры;  
 Правила оказания первой помощи пострадавшему при несчастном случае на производстве;  
 Виды и назначение инструмента, оборудования для арматурных работ, требования охраны труда при работе с ними;  
 Виды и свойства материалов для арматурных работ;  
 Правила чтения рабочих чертежей;  
 Требования технической документации, предъявляемые к выставленной опалубке и к установленным в ней армоконструкциям;  
 Устройство приводных и полуавтоматических станков для заготовки арматуры;  
 Правила заготовки арматуры;  
 Правила составления эскизов на простые армоконструкции;  
 Допустимые отклонения при изготовлении и монтаже арматуры и армоконструкций;  
 Технология производства арматурных работ;  
 Приёмы сборки, установки и крепления простой арматуры и армоконструкций;

**2.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Технология арматурных работ»

Наименование разделов профессиональной подготовки	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических занятия, курсовая работа, (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
профессиональная подготовка рабочих по профессии 11121 Арматурщик			
<b>ТЕМА 4.</b> <b>Технология арматурных работ</b>		<b>Содержание</b>	<b>18</b>
	1	<b>Общие сведения об арматурных работах.</b> История профессии. Ознакомление с квалификационной характеристикой. Назначение арматуры в железобетонных конструкциях.	2
	2	<b>Арматурные стали.</b> Организация рабочего места в соответствии с заданием и требованиями безопасности при выполнении данной работы. Классификация арматуры. Требования к арматурным сталям. Характеристика арматурной стали. Механические свойства. Виды арматурных изделий и их элементы. Классификация сеток и каркасов.	4
	3	<b>Механическая обработка арматурной стали.</b> Организация рабочего места. Выбор инструмента. Заготовка арматурной стали поставляемой в мотках. Виды механической обработки. Правка и чистка арматурной стали вручную. Правка и чистка арматурной стали механическим способом. Резка и гибка арматурных стержней и сеток. Резка и гибка вручную. Резка и гибка механическим способом.	4
	4	<b>Производство арматурных изделий и закладных деталей.</b> Организация рабочего места. Выбор инструмента. Изготовление вязаных арматурных сеток и каркасов. Приемы сборки и вязки арматурных изделий. Виды и способы контактно-стыковой сварки. Изготовление объемных арматурных каркасов. Оборудование для изготовления объемных арматурных каркасов. Виды закладных деталей. Требования к закладным деталям	4
	5	<b>Сборка арматурных изделий на строительной площадке.</b> Транспортирование арматуры и арматурных изделий. Правила сигнализации при монтаже арматурных конструкций. Правила складирования и хранения арматурной стали и готовых изделий. Приемка, разгрузка и подача арматурных изделий. Установка арматурных изделий. Установка отдельных элементов в проектное положение. Установка и способы крепления легких каркасов колонн. Обеспечение защитного слоя бетона. Укладка арматурных сеток в опалубку. Укладка закладных частей. Правила безопасности работ	4
	Контрольная работа		2
	Всего		20

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете «Арматурные работы».

1 учебно-лабораторным оборудованием:

- виртуальный учебный комплекс «Строительство жилого дома»;
- демонстрационный набор «Типы и группы строительных растворов»;
- демонстрационный набор «Измерительные приборы, применяемые при строительстве №1»;
- стенд электрифицированный "Техника безопасности при ведении строительных работ";

2 учебно-производственное оборудование:

- вязальная проволока;
- вязальный крючок;
- кусачки;
- стержневая арматура
- рулетки;
- уровень строительный;
- угломер электронный;
- ящик для инструментов;
- угловая шлиф машина;
- станок для рубки и резки арматуры;
- шкаф инструментальный;
- диски алмазные;
- тележка инструментальная.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

**Основные источники:**

1. Третьяков. А.К., Рожненко М.Д. Арматурные и бетонные работы. «Высшая школа». – М.: 2018г

Дополнительные источники:

5. Сугробов Н. П. Общестроительные работы Уч.пос., НПО – М.: ИЦ «Академия» 2018.

6. Чичерин И.И. Общестроительные работы. М.: Издательский центр "Академия", 2019

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий (устный опрос, контрольная работа)

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: читать архитектурно - строительные чертежи, проекты, схемы производства работ;	Устная проверка, тестовый контроль
Знания: требования единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства;	Устная проверка, тестовый контроль
основные архитектурно-конструктивные элементы стен;	Устная проверка
основные формы управления строительством	Тестовый контроль
строительные нормы и правила	Устная проверка

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ РАБОТАМ

*Приложение 11.*

### Модуль 1. Законодательное и нормативно-правовое обеспечение строительства.

#### Практическая работа № 1

Тема: Определение вида арматуры по внешним признакам

Цель: изучить виды и свойства виды арматурных изделий.

Материально-техническое оснащение: комплект плакатов «Строительные материалы (Раздел 9. Арматурные изделия)

#### Ход работы:

Задание для слушателей:

Изучите материал: комплект плакатов «Строительные материалы (Раздел 9. Арматурные изделия)

Заполнить таблицу «**Виды пигментов**»

#### **Справочный материал**

##### **Пигменты, их виды и свойства**

**Сухие строительные краски (пигменты)** — это тонкоизмельченные цветные порошки природного или искусственного происхождения.

Частицы пигментов не растворяющиеся в воде и в связующем, образуют непрозрачную цветную пленку. Разнообразные пигменты различают по цвету.

**Белые.** Гашеная известь (в виде теста), ее разводят водой до консистенции молока.

**Мел** — мелкоизмельченный порошок желтого или сероватого оттенка. Для приготовления окрасочных составов (побелок) мел, залитый водой, процеживают через однослойную марлю; при окрашивании с помощью распылителей — через двойную марлю.

**Белила** — пигмент белого цвета. По химическому составу — механическая смесь сульфида цинка и сульфата бария. Белила применяют для приготовления масляных красок.

## **Модуль 2. Экономика строительного производства**

### **Практическая работа № 1**

Тема: Составление инструкционно — технологической карты

«Сборка арматурных изделий».

Цель работы: Научиться составлять технологическую последовательность выполнения сборки арматурных изделий.

Материально-техническое оснащение: комплект плакатов «Арматурные работы»

Ход работы:

Задание для слушателей:

1. Проанализируйте задание и пройденный материал.
2. Обобщив полученные знания по пройденному материалу составьте простейшую ИТК «Сборка арматурных изделий» в виде таблицы, используя комплект плакатов «Арматурные работы»
  - В строгой технологической последовательности заполните первую графу, записав перечень операций необходимых для выполнения работ.
  - Подберите необходимые инструменты, приспособления, инвентарь для выполнения каждой операции (заполните вторую графу).
  - Обобщив полученные знания по пройденному материалу, разработайте технологические указания для выполнения операций. (Заполните третью графу).
  - Основные требования техники безопасности при выполнении каждой операции (Заполните графу 4)
3. Ответьте на контрольные вопросы.



**Модуль 3. Менеджмент качества строительного производства и система строительного контроля. Исполнительная документация в строительстве**

*Приложение 14*

**Модуль 4. Техника безопасности строительного производства.**

*Приложение 15*

**Модуль 5. Региональные особенности осуществления строительства**

*Приложение 16*

**Модуль 6. Проект организации строительства и проект производства работ**

*Приложение 17*

**Модуль 7. Ценообразование и проектно-сметное дело**

*Приложение 18*

**Модуль 8. Методология организации строительства, реконструкции, капитального ремонта**

*Приложение 19*

**Модуль 9. Договор строительного подряда**

*Приложение 20*

**Модуль 10. Особенности организации и управления строительством на  
технически сложных, уникальных и особо опасных объектах**

**Контрольно-измерительные материалы**

*Приложение 21*

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Контрольно-измерительный материал  
для проведения промежуточного (текущего) контроля знаний в рамках программы  
повышения квалификации  
Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

## СОДЕРЖАНИЕ.

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА.
2. ТРЕБОВАНИЯ **К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ.**
3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ КУРСА **ДИСЦИПЛИНЫ.**
4. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ.

## **I. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА**

### **1.1 Область применения**

Комплект контрольно- измерительных материалов предназначен для оценки результатов освоения дисциплины «Основы материаловедения».

### **1.2. Цели и задачи изучения дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен уметь:

- определять основные свойства материалов и металлов;

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен знать:

- общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения;
- свойства бетонов и растворов;
- виды железобетонных изделий;
- сортамент арматурных изделий.

## **ТРЕБОВАНИЯ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ**

Контрольной работы, которая составлена в 3 вариантах и состоит из трех блоков заданий:

ЧАСТЬ А – оценка теоретического курса («Выберите правильный ответ») - тестовые задания. Они позволяют выявить степень осмысления и усвоения программного материала, умения применять полученные знания в различных ситуациях.

ЧАСТЬ В – оценка теоретического курса («Установите соответствия») - позволяют выявить степень осмысления и усвоения программного материала, умения применять полученные знания в различных ситуациях.

ЧАСТЬ С – оценка теоретического курса («Ответьте на вопрос») - позволяют выявить степень осмысления и усвоения программного материала, умения применять полученные знания в различных ситуациях.

Время выполнения заданий контрольной работы – 90 мин

Результаты зачета фиксируются в зачетной ведомости, переносятся в журнал и выставляется в зачетную книжку обучающегося.

### **Критерии оценивания контрольной работы**

За каждый верный ответ на задания студент получает 1 балла.

Критерии оценки контрольной работы

Набрано % баллов	100-85	84-75	74-55	54-0
Кол-во Правильных ответов	13-11	10-8	8-6	6 и менее
Оценка	5	4	3	2

## **3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА ДИСЦИПЛИНЫ**

Перечень теоретических вопросов к контрольной работе:

1. Классификация материалов по внешнему виду.

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«БЕЛГОРОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Комплект контрольно-оценочных средств  
для проведения итоговой аттестации  
в рамках программы повышения квалификации  
Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Белгород, 2020г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ НА ЭКЗАМЕНЕ (КВАЛИФИКАЦИОННОМ)
3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА
4. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО)

# **I. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.**

## **1. Область применения комплекта оценочных средств.**

Комплект оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения программы дополнительной профессиональной подготовки по профессии «Арматурщик»

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению основного вида деятельности ««Окрашивание наружных и внутренних поверхностей зданий и сооружений, оклеивание стен и потолков зданий обоями»», а также соответствующих:

**ОТФ.** Выполнение простых работ при изготовлении и монтаже армоконструкций

**ТФ.01.В/01.3** Ведение простых подготовительных работ

Т.Д.В/01.3

Т.Д.1 Организация рабочего места в соответствии с заданием и требованиями охраны труда при выполнении работ

Т.Д.2 Выбор инструментов и материалов, необходимых для работы, в соответствии с заданием звеньевому и проектом

Т.Д.3 Чтение рабочих чертежей

Т.Д.4 Контроль выпусков арматуры из бетона и положение выставленной опалубки

Т.Д.5 Разделка арматурных выпусков

**ТФ.02.В/02.3** Гнутье арматурной стали на механическом станке при количестве отгибов на одном стержне до четырех

Т.Д. В/02.3

Т.Д.1 Организация рабочего места в соответствии с заданием и требованиями охраны труда при выполнении работ

Т.Д.2 Определение используемых в работе видов арматурной стали и арматурных изделий согласно маркировке

Т.Д.3 Резка арматурной стали на ручных и полуприводных станках

Т.Д.4 Выполнение операций по гнутью арматурной стали на механическом станке при количестве отгибов на одном стержне до четырех

**Т.Ф.03.В/03.3** Сборка и монтаж простых сеток и плоских каркасов весом более 100 кг и двойных сеток весом до 100 кг

Т.Д.В/03.3

Т.Д.1 Организация рабочего места в соответствии с заданием и требованиями охраны труда при выполнении работ

Т.Д.2 Определение использования в работе видов арматурной стали и арматурных изделий согласно маркировке

- Т.Д.3 Сборка и монтаж простых сеток весом более 100 кг
- Т.Д.4 Сборка и монтаж простых каркасов весом более 100 кг
- Т.Д.5 Сборка и монтаж двойных сеток весом до 100 кг
- Т.Д.6 Выверка положения установленных сеток и каркасов уровнем
- Т.Д.7 Крепление арматуры способом ручной вязки
- Т.Ф.03.В/04.3** Установка арматуры из отдельных стержней в фундаментах и плитах, установка и крепление простейших закладных деталей
- Т.Д.В/04.3
- Т.Д.1 Организация рабочего места в соответствии с заданием и требованиями охраны труда при выполнении работ
- Т.Д.2 Определение использования в работе видов арматурной стали и арматурных изделий согласно маркировке
- Т.Д.3 Разметка расположения стержней и каркасов в опалубке простых конструкций
- Т.Д.4 Установка арматуры из отдельных стержней в фундаментах и плитах
- Т.Д.5 Выверка положения установленных арматурных стержней уровнем
- Т.Д.6 Крепление арматуры способом ручной вязки
- Т.Д.7 Установка и крепление простейших закладных деталей.

## 1.2. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ

Элемент программы	Форма контроля и оценивания
	Текущий контроль
<b>Дисциплины</b>	
Основы материаловедения	контрольная работа
Основы строительного производства	контрольная работа
Охрана труда	контрольная работа
Технология арматурных работ	контрольная работа
<b>Практическое обучение</b>	
<b>Практическое обучение в мастерских колледжа</b>	Наблюдение и оценка выполнения работ в учебных мастерских, проверочная работа



## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ НА ЭКЗАМЕНЕ (КВАЛИФИКАЦИОННОМ).

2.1.В результате контроля и оценки осуществляется комплексная проверка следующих ТФ:

Трудовые функции	Основные показатели оценки результата
<p>ТФ.01.В/01.3 Ведение простых подготовительных работ;</p> <p>ТФ.02.В/02.3 Гнутье арматурной стали на механическом станке при количестве отгибов на одном стержне до четырех;</p> <p>Т.Ф.03.В/03.3 Сборка и монтаж простых сеток и плоских каркасов весом более 100 кг и двойных сеток весом до 100 кг;</p> <p>Т.Ф.03.В/04.3 Установка арматуры из отдельных стержней в фундаментах и плитах, установка и крепление простейших закладных деталей</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Организация рабочего места в соответствии с заданием и требованиями охраны труда при выполнении работ</li> <li>- Очистка арматурной стали от ржавчины и сортировка её по маркам и диаметру</li> <li>- Укладка арматурной стали а стеллажи и штабели</li> <li>- Переноска арматуры и армоконструкций вручную</li>   <li>- Определение используемых в работе видов арматурной стали и арматурных изделий согласно маркировке</li> <li>- Резка арматурной стали на ручных станках</li> <li>- Гнутьё арматурной стали на ручном станке</li>   <li>- Вязка простых плоских каркасов</li>   <li>- Выбор инструментов и материалов, необходимых для работы, в соответствии с заданием звеньевое и проектом</li> <li>- Чтение рабочих чертежей</li> <li>- Контроль выпусков арматуры из бетона и положение выставленной опалубки</li> <li>- Разделка арматурных выпусков</li>   <li>- Резка арматурной стали на ручных и полуприводных станках</li> <li>- Выполнение операций по гнутью арматурной стали на механическом станке при количестве отгибов на одном стержне до четырех</li>   <li>- Сборка и монтаж простых сеток весом более 100 кг</li> <li>- Сборка и монтаж простых каркасов весом более 100 кг</li> <li>- Сборка и монтаж двойных сеток весом до 100 кг</li> <li>- Выверка положения установленных сеток и каркасов уровнем</li> <li>- Крепление арматуры способом ручной вязки</li>   <li>- Разметка расположения стержней и каркасов в опалубке простых конструкций</li> <li>- Установка арматуры из отдельных стержней в фундаментах и плитах</li> <li>- Выверка положения установленных арматурных стержней уровнем</li> <li>- Крепление арматуры способом ручной вязки</li> <li>- Установка и крепление простейших закладных деталей</li> </ul>

	Окрашивание поверхностей механизированным инструментом и агрегатами высокого давления Выполнение торцевания и флейцевания поверхностей
--	---

### 3.ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА

#### ВАРИАНТ 1

#### 3.1.КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КВАЛИФИКАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

**«Отлично»**- ставится, если слушатель:

- а) обнаруживает понимание использования материала для малярных работ;
- б) точно умеет рассчитывать количество материалов;
- в) обоснованно подбирать инструменты, приспособления и инвентарь для выполнения заданного вида работ;
- г) дает правильные формулировки понятий и терминов, касающихся малярных работ;
- д) свободно строит алгоритм технологических операций при выполнении малярных работ;
- е) свободно поясняет правила техники безопасности, соблюдающиеся при выполнении данного вида работ;
- ж) правильно отвечает на дополнительные вопросы;
- з) свободно владеет речью (демонстрирует связность и последовательность в изложении, аргументирует и т.д.) при предложении альтернативного варианта заданного вида облицовочных работ;

**«Хорошо»**- ставится, если слушатель

дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «отлично», но допускает единичные ошибки, которые сам же исправляет после замечания преподавателя.

**«Удовлетворительно»**- ставится, если студент

обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- а) не обнаруживает понимание использования материала для малярных работ;
- б) не умеет точно рассчитывать кол-во материалов;
- в) Ошибается в обоснованно подборки инструмента, приспособлений и инвентаря для выполнения заданного вида работ;
- г) дает не совсем правильную формулировку понятий и терминов, касающихся малярных работ;
- д)строит алгоритм технологических операций , нарушая последовательность, при выполнении малярных работ;
- е) много раз ошибается при пояснении правил техники безопасности, соблюдающиеся при выполнении данного вида работ;
- ж) неуверенно отвечает на дополнительные вопросы;
- з) затрудняется в предложении альтернативного варианта заданного вида малярных работ;

**«Неудовлетворительно»**- ставится, если студент

обнаруживает незнание или непонимание большей части соответствующего раздела

#### **4. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО)**

##### **ВАРИАНТ 1**

###### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться предоставленной литературой, стендами, плакатами, инструкционно-технологическими картами.

Время выполнения задания—300 мин.

###### **Задание**

- 1.Подготовить рабочую зону.
- 2.Подготовьте материалы и инструменты для выполнения данного вида работ.
3. Вязка каркаса 300x500мм с шагом 300мм

##### **ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА**

Количество вариантов задания для экзаменуемого — 4

Время выполнения задания —300 мин

Ведомость потребности машин, механизмов, оборудования, инструмента, инвентаря и приспособлений

№ п/п	Наименование машин, механизмов и оборудования	Тип, марка, ГОСТ, ТУ, организация-изготовитель	Ед. изм.	Кол.на звено (бригаду), шт.	Примечание
1.	Болгарка	-	шт.	1	
2.	Крючок	-	шт.	1	
3.	Рулетка	-	шт.	1	

##### **Материалы, инструменты и оборудование мастерской для выполнения арматурных работ**

- вязальная проволока;
- вязальный крючок;
- кусачки;
- стержневая арматура
- рулетки;
- уровень строительный;
- угломер электронный;
- ящик для инструментов;
- угловая шлиф машина;
- станок для рубки и резки арматуры;
- шкаф инструментальный;
- диски алмазные;
- тележка инструментальная.

##### **Литература:**

1. Третьяков. А.К., Рожненко М.Д. Арматурные и бетонные работы. «Высшая школа». – М.: 2018г

3. Куликов О.Н.; Ролин Е.И. Охрана труда в строительстве. – М.: Издательский центр «Академия», 2018г.

**Справочная литература:**

- 1.СНиП 12-03-2012 «Безопасность труда в строительстве. Часть1. Общие требования». Приняты и введены в действие постановлением Госстроя России от 23.07.2013 №80. Зарегистрированы Минюстом России 9 августа 2012 №2862.
- 2.СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».
- 3.ГОСТ 12.0.004-90 «ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения».
- 4.ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования».
- 5.ГОСТ 7210-75 «Ножницы ручные для резки металла. Технические условия».
- 6.ГОСТ 7502-98 «Рулетки измерительные металлические. Технические условия».
- 7.СП 12-135-2003 Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда.