Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Карякин Андрей Виссарионович
Должность: И.о. руководителя НТИ НИЯУ МИФИ
Дата подписания: 21.09.2023 12:18
Уникальный программный ключ:
828ee0a01dfe7458c35806237086408a6ad0ea69

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Новоуральский технологический институт
(колледж НТИ НИЯУ МИФИ)

Цикловая методическая комиссия
общетехнических дисциплин промышленного и гражданского строительства

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 01 «УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»

для студентов колледжа НТИ НИЯУ МИФИ,

обучающихся по программе среднего профессионального образования

(базовый уровень)

специальность 08.02.01.

«Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

очная форма обучения

на базе основного общего образования

квалификация

техник

Новоуральск 2021

РАССМОТРЕНО:

на заседании цикловой методической комиссии общетехнических и строительных дисциплин

Протокол №_01/03__ от_04.03.2021 г.___

Председатель ЦМК ОДПГС

_____ Н.Е. Беглик

Разработана на основе ФГОС СПО (утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 г. № 2, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 января 2018 г., регистрационный № 49797), примерной основной образовательной программы в части совокупности обязательных требований к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений среднего профессионального образования в очной форме обучения, действующим учебным планом, компетентностной моделью выпускника по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

Рабочая программа производственной практики ПМ 01. «Участие в проектировании зданий и сооружений»– Новоуральск Издательство колледжа НТИ НИЯУ МИФИ, 2021- 15с.

АННОТАЦИЯ

Рабочая программа производственной практики профессионального модуля ПМ.01 «Участие в проектировании зданий и сооружений» предназначена для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» среднего профессионального образования базового уровня, обучающихся на базе основного общего образования, и содержит разделы: «Паспорт рабочей программы профессионального модуля», «Результаты освоения учебной практики профессионального модуля», «Структуру и содержание учебной практики профессионального модуля», «Условия реализации и организация учебной практики профессионального модуля», «Оформление отчета и оценка результатов освоения учебной практики профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)».

Разработчик: Беглик Н.Е. преподаватель высшей категории, ЦМК общетехнических дисциплин, промышленного и гражданского строительства

Редактор: Беглик Н.Е.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....…6

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....10

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ……..……11

4 БАЗЫ ПРАКТИКИ....…….9

5 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ…… 10

6 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ……14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 01 Участие в проектировании зданий и сооружений

1.1 Область применения рабочей программы производственной практики

Рабочая программа производственной практики профессионального модуля (далее – рабочая программа) - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Участие в проектировании зданий и сооружений и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1 Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий;

2 Выполнять все виды архитектурно-строительных чертежей на разных стадиях проектирования

3 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий;

4 Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций;

Рабочая программа производственной практики профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в программах повышения квалификации и переподготовки по профессиям рабочих и профессиональной подготовке работников укрупненной группы специальности 08.02.00. Образовательная база обучения: среднее (полное) общее образование. Опыт работы: без предъявления требований к стажу и опыту работы.

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

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

иметь практический опыт:

– подбора строительных конструкций и разработке несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий;

– разработки архитектурно-строительных чертежей;

– выполнения расчетов и проектирования строительных конструкций, оснований;

– разработки и оформления отдельных частей проекта производства работ;

уметь:

- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий; производить выбор строительных материалов конструктивных элементов;

- определять глубину заложения фундамента;

- выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций;

- подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;

- читать строительные и рабочие чертежи; разрабатывать узлы на стадии рабочих чертежей; выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий;

- читать генеральные планы участков, отводимых для строительных объектов;

- выполнять горизонтальную привязку от существующих объектов;

- выполнять транспортную инфраструктуру и благоустройство прилегающей территории;

- выполнять по генеральному плану разбивочный чертеж для выноса здания в натуру;

- применять информационные системы для проектирования генеральных планов;

- подсчитывать нагрузки, действующие на конструкции;

по конструктивной схеме построить расчетную схему конструкции;

- выполнять статический расчет;

- проверять несущую способность конструкций;

- подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок;

- определять размеры подошвы фундамента;

- выполнять расчеты соединений элементов конструкции;

- рассчитывать несущую способность свай по грунту, шаг свай и количество свай в ростверке;

- использовать информационные технологии при проектировании строительных конструкций;

- читать строительные чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования; подбирать комплекты строительных машин и средств малой механизации для выполнения работ;

- разрабатывать документы, входящие в проект производства работ;

- оформлять чертежи технологического проектирования с применением информационных технологий; использовать в организации производства работ передовой отечественный и зарубежный опыт;

знать:

- основные свойства и область применения строительных материалов и изделий;

- основные конструктивные системы и решения частей зданий;

- основные строительные конструкции зданий; современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий;

- принцип назначения глубины заложения фундамента;

- конструктивные решения энергосберегающих ограждающих конструкций;

- основные узлы сопряжений конструкций зданий; основные методы усиления конструкций;

- нормативно-техническую документацию на проектирование, строительство и реконструкцию зданий конструкций;

- особенности выполнения строительных чертежей; графические обозначения материалов и элементов конструкций;

- требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей;

- понятия о проектировании зданий и сооружений;

- правила привязки основных конструктивных элементов зданий к координационным осям;

- порядок выполнения чертежей планов, фасадов, разрезов, схем;

- профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для выполнения архитектурно-строительных чертежей;

- задачи и стадийность инженерно-геологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства;

- способы выноса осей зданий в натуру от существующих зданий и опорных геодезических пунктов;

- ориентацию зданий на местности; условные обозначения на генеральных планах;

- градостроительный регламент; технико-экономические показатели генеральных планов; нормативно-техническую документацию на проектирование строительных конструкций из различных материалов и оснований;

- методику подсчета нагрузок; правила построения расчетных схем; методику определения внутренних усилий от расчетных нагрузок; работу конструкций под нагрузкой;

- прочностные и деформационные характеристики строительных материалов; основы расчета строительных конструкций;

- виды соединений для конструкций из различных материалов;

- строительную классификацию грунтов; физические и механические свойства грунтов; классификацию свай, работу свай в грунте;

- правила конструирования строительных конструкций; профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для проектирования строительных конструкций;

- основные методы организации строительного производства (последовательный, параллельный, поточный);

- основные технико-экономические характеристики строительных машин и механизмов;

- методику вариантного проектирования;

- основные понятия проекта организации строительства; принципы и методику разработки проекта производства работ; профессиональные информационные системы для выполнения проекта производства работ.

- сетевое и календарное планирование;

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 1238 часов

из них на освоение МДК – 702 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 176 часов;

учебной практики 72 часа и производственной практики –288 часов.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВД): Строительство и эксплуатация зданий и сооружений и соответствующих профессиональных компетенций, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	**Наименование результата обучения**
ВД 1	Участие в проектировании зданий и сооружений
ПК 1.1	Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.
ПК 1.2	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий.
ПК 1.3	Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций.
ПК 1.4	Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

№пп	Наименование работ	Количество часов
1	Вводный инструктаж по охране труда и мерам безопасных условий труда.	3
2	Знакомство со строительной организацией, её производственной базой.	6
3	Знакомство с объектом строительства и работами, ведущимися на объекте	6
4	Ознакомление с работой отделов и структурных подразделений.	12
5	Ознакомление с общественными организациями, их планами работы, встречи с ведущими специалистами.	12
6	Участие в геодезических работах по привязке здания на местности.	9
7	Формирование отчета по производственной практике.	6
8	Участие во входном контроле качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования, поступающих на строительную площадку.	6
9	Изучение документов и материалов по внедрению организации работ комплексных бригад, контроля качества строительных материалов и строительно-монтажных работ, управления охраной труда в строительстве.	6
10	Изучение рабочих чертежей, смет, проектов производства работ, карт трудовых процессов, технической документации	6
11	Участие в операционном контроле строительно-монтажных работ, направленном на обеспечение требуемого качества	6
12	Изучение и наработка навыков чтения рабочих чертежей производственно технологической части типовых проектов.	3
13	Изучение инновационных технологий и организации строительно-монтажных работ.	3
14	Построение схем производства работ (виды работ заданы руководителем практики) и элементов технологических карт, используя графический пакет САПР Autocad	6
15	Работа на многофункциональном программном комплексе Scad Offisse 11.3, выполнение проектирования и расчета строительных конструкций различного назначения	6
16	Построение календарных планов, заданных циклов работ.	3
17	Знакомство с работой программного обеспечения «СПДС Стройплощадка», предназначенного для автоматизации разработки разделов проекта организации строительства (ПОС) и проекта производства работ (ППР).	6
18	Обобщение материалов практики. Защита отчета по практике.	3
	Итого	**108 часов**

4 БАЗЫ ПРАКТИКИ

При выборе мест практики следует ориентироваться на строительные организации и объекты, оснащенные новейшими механизмами, применяющие прогрессивную технологию и наиболее современную организацию труда, а также располагающие достаточным количеством квалифицированного персонала, необходимого для обучения, контроля и общего руководства практикой.

Основными базами производственной практики являются объекты строительных компаний:

- МКУ «УКС»;
- УЖК «Новоуральская»;
- ООО «Корвет»;
- ООО «РСК», а также другие предприятия ЗАТО НГО

Распределение студентов по местам практик в строительных компаниях города производится силами предметной комиссии с участием начальника отдела практики и трудоустройства. На основе совместного приказа учебного заведения, в подразделениях издаются свои приказы, в которых студенты закрепляются за конкретными инженерно-техническими работниками подразделения.

При распределении студентов в малые предприятия, эти предприятия делают запросы письмом, на основании которого издается приказ по учебному заведению о направлении студентов в соответствующие подразделения.

В период проведения производственной практики используются следующие организационные формы обучения: анализ организационно-производственных ситуаций, групповые формы работы, мастер-класс – др.

Текущий контроль по производственной практике осуществляется в форме экспертного наблюдения и оценки результата деятельности обучающегося при выполнении работ по производственной практике.

Аттестация по производственной практике выставляется по результатам текущего контроля практики и оценки отчета, подготовленного в соответствии с заданием программы прохождения производственной практики.

Аттестация представляет собой форму независимой оценки результатов обучения обучающегося с участием работодателей и по его итогам возможно присвоение определенной квалификации и повышение ранее присвоенного разряда по рабочей специальности в рамках освоения профессионально модуля ПМ 07 «Выполнение работ по одной или нескольким должностей рабочих».

Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой. Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин по специальности 08.02.01 с опытом научно-производственной деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы**.**

5 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ

В соответствии с Положением о практике, ответственность за ее организацию на предприятии, возлагается на руководителя строительной организации. Общее руководство производственной практикой осуществляет один из ведущих специалистов производства строительно-ремонтных работ, в обязанности которого входит:

- организация практики студентов;
- составление на основе данной программы рабочих планов и графиков выполнения работ;
- решение организационных и производственных вопросов, связанных с проведением практики;
- оказание студентам необходимой помощи в обеспечении нормальных условий труда и быта;
- включение студентов в лучшие бригады;
- организация инструктажей по безопасным условиям труда в строительстве в соответствии со СНиП 12-03-2001 и ознакомление студентов с требованиями по охране окружающей среды;
- консультирование студентов по вопросам технологии и организации строительного производства;
- создание необходимых условий для освоения студентами новой техники, новых строительных материалов, передовой технологии и высокопроизводительных методов организации труда;
- составление отзывов о производственной и общественной работе студентов и приобретенных ими умений и навыков, составление заключений по их дневникам.

Непосредственное руководство производственной практикой и контроль за работой студентов на месте производства работ, осуществляет производитель работ или мастер, в обязанности которого входит:

- распределение практикантов по рабочим местам;
- проведение инструктажа о безопасных условиях труда на рабочих местах с показом безопасных приемов и методов работы;

- проведение инструктажа по внутреннему распорядку дня, соблюдение трудовой дисциплины;

- перемещение студентов с одного места работы на другое в соответствии с графиком прохождения практики;

- обеспечения выполнения программы практики каждым студентом;

- техническое руководство практикой на рабочих местах;

- оказание студентам помощи в изучении технологического процесса и соответствующей документации;

- оценка качества работы практикантов и проведение по окончании производственной практики квалификационных испытаний на повышение разряда по одной из рабочих профессий или на получение 3-го разряда по смежной профессии.

Методическое руководство и общий контроль за работой студентов возлагается на преподавателя колледжа, хорошо знающего технологию и организацию строительного производства, способного дать квалифицированную консультацию по вопросам, связанным с содержанием программы практики.

В его обязанности входит:

- постановка задач и целей практики;

- участие в составлении на местах практики рабочих планов и графиков работ;

- контроль за соответствием содержания практики программе, рабочим планам и графиком работ;

- участие в работе комиссии по присвоению рабочих разрядов;

- методическая помощь студентам в составлении дневников практики;

- организация бесед студентов с ведущими специалистами строительной организации, по вопросам новой техники, прогрессивной технологии и организации строительного производства.

6 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1 Печатные издания

1. Архитектурные конструкции и теория конструирования: малоэтажные жилые здания: Учебное пособие / Сысоева Е.В., Трушин С.И., Коновалов В.П. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 280 с.
2. Барабанщиков, Ю.Г. Строительные материалы и изделия: учебник. / Ю.Г. Барабанщиков. – М.: Академия, 2015. – 368 с.
3. Вильчик, Н.П. Архитектура зданий: учебник / Н.П. Вильчик. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.:ИНФРА – М, 2018. – 319с.: ил. – (Среднее профессиональное образование);
4. Георгиевский О.В. Единые требования по выполнению строительных чертежей: справ. Пособие / О.В. Георгиевский. – М.: Архитектура – С, 2015. 143 с.: ил.3.12.3.;

5. Елизарова В.А. Технология монтажа каркасно-обшивных конструкций. Практикум. Учебное пособие/ В.А. Елизарова. - М.: Издательский центр «Академия», 2015. - 192 с.
6. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок:учебник для сред. Проф. Образования / И.А.Николаевкая. - 6-е изд. стер. - М. : Издательский центр "Академия", 2014. - 215 с.
7. Конструкции зданий и сооружений с элементами статики : учебник / под ред. Л.Р. Маиляна. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 687 с.
8. Кровельные работы : учебное пособие / А.И. Долгих, С.Л. Долгих.- М. :Альфа-М :ИНФРА-М, 2016.- 304с.:
9. Куликов О.Н., Е.И. Ролин «Охрана труда в строительстве» – М.: «Академия», 2014 г.-288с.
10. Металлические конструкции : учебник / В.В. Доркин, М.П. Рябцева. – М:. ИНФРА-М, 2018. — 457 с.
11. Михайлов А.Ю. Технология и организация строительства. Практикум. – М.: Инфра – Инженерия, 2017. – 196с
12. Основы инженерной геологии/ Н.А.Платов, А.А.Касаткина. Изд - 2-е перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 192 с.
13. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ : учебник /С.Д. Сокова. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 208 с.
14. Прохорский, Г.В. Информационные технологии в архитектуре и строительстве: учебное пособие/ Г.В. Прохорский. – М. : КНОРУС, 2016. – 264 с.
15. Сборник задач по строительным конструкциям : учеб. пособие / А.И. Павлова. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 143 с.
16. Строительные конструкции : учеб. пособие / Сербин Е.П., Сетков В.И. - М. : РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 236 с
17. Сетков В.И., Сербин Е.П. Строительные конструкции. Расчет и проектирование: Учебник. – 3-е изд., доп. И испр. - М. ИНФРА-М, 2017. – 444 с. – (Среднее профессиональное образование).
18. Синявский, И.А. Типология зданий и сооружений: учебник. / И.А. Синявский, Н.И. Манешина. – 4-е изд., стер – М.: Академия, 2014. – 224 с.
19. Соколов Г.К. Технология и организация строительства: учебник для студ.учреждений СПО -М.: Издательский центр «Академия», 2015 – 528с.
20. Томилова, С.В. Инженерная графика. Строительство : учебник для студ.учреждений сред. проф. образования / С.В. Томилова. – М.: Академия, 2014. – 336 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Архитектурные конструкции [Электронный ресурс]. – Режим доступа:http://archkonstrukt.narod.ru/Index.html
2. Всё о строительных материалах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.stroykat.com/stroitelnye-materialy/
3. 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»
4. 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
5. Железобетонные конструкции. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т.А. Журавская. — М. : ФОРУМ :ИНФРА-М, 2018. — 152 с. + Доп. материалы _Режим доступа: http://www.znanium.com].
6. Материалы для проектировщиков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.dwg.ru

7. Сайт ЦНИИСК им. Кучеренко[Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.cniisk.ru
8. Сетков В.И., Сербин Е.П. - Строительные конструкции. Расчет и проектирование [Электронный ресурс]. – Режим доступа :www.zodchii.ws/books/info-1076.html
9. Строительный портал « Бест-строй» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.best-stroy.ru/gost
10. Расчет строительных конструкций[Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://saitinpro.ru/glavnaya/raschety/
11. Техническая литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.tehlit.ru/
12. 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.- 856с.

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

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. Белиба В.Ю. Архитектура зданий /В.Ю. Белиба, А.Т. Юханова. – Ростов н/Д.: Феникс, 2009. – 365 с.
2. –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
3. 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.
4. 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.
5. Учебное пособие для лиц, ответственных за безопасное производство работ кранами. – СПб.: Издательство ДЕАН, 2007. – 112 с.
6. Хамзин С.К., Карасев А.К. Технология строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование. Учеб. пособие для строит. спец. вузов.-«Интеграл», 2005 – 216с
7. Шерешевский И.А. Конструирование промышленных зданий Учеб. пособие для студентов строительных специальностей/Шерешевский И. А. — М.: Архитектура-С, 2012.— 168 с
8. Шерешевский И.А. «Конструирование гражданских зданий». / И.А,Шерешевский — М.: Архитектура-С, 2005. — 176 с