

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДЕНО

Постановление

Министерства образования

Республики Беларусь

30.08.2018 № 95

**ТИПОВАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА»**
профессионального компонента типового учебного плана
по специальности 2-70 02 01 «Промышленное и гражданское
строительство (по направлениям)» для реализации образовательной
программы среднего специального образования,
обеспечивающей получение квалификации специалиста
со средним специальным образованием

Минск

2018

*Рекомендовано к изданию экспертным советом
Республиканского института профессионального образования*

Автор: *М.П. Рыжевская*, преподаватель учреждения образования «Рогачевский государственный профессионально-технический колледж строителей».

Рецензенты: *Л.В. Верховодко*, преподаватель спецдисциплин филиала Белорусского национального технического университета «Минский государственный архитектурно-строительный колледж»;
Р.А. Минеев, заведующий кафедрой «Организация строительства и управление недвижимостью» Белорусского национального технического университета, кандидат технических наук.

Ответственный за выпуск *Т.Ф. Куткович*, методист учреждения образования «Республиканский институт профессионального образования».

Типовая учебная программа обсуждена и одобрена на заседании бюро учебно-методического объединения в сфере среднего специального образования на республиканском уровне по специальностям в сфере архитектуры и строительства.

Учебное издание

Программное обеспечение, которое использовано
для создания электронного издания: MS Word.

Редактор *Л.Э. Татьянак*
Технический редактор *О.С. Дубойская*

Уч.-изд. л. 0,93. Код 60/18. Объем издания 239 Кб.

УО «Республиканский институт профессионального образования».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/245 от 27.03.2014.
Ул. К. Либкнехта, 32, 220004, Минск. Тел.: 226 41 00, 200 43 88.

© Республиканский институт
профессионального образования, 2018

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Типовая учебная программа по учебной дисциплине «Организация строительного производства» (далее – программа) предусматривает изучение теоретических основ организации и управления строительным комплексом, подготовки строительного производства, организации контроля и надзора за качеством строительства, приемки законченных строительством объектов, а также приобретение навыков проектирования календарных графиков производства работ по объекту и сетевых графиков в соответствии с заданными сроками строительства, разработки строительных генеральных планов строящихся объектов и т. д.

Цель преподавания учебной дисциплины – подготовка квалифицированных специалистов, владеющих основами организации строительного производства и способных эффективно решать практические вопросы в данной области.

При изложении программного учебного материала учебной дисциплины «Организация строительного производства» необходимо учитывать междисциплинарные связи с такими учебными дисциплинами, как «Технология строительного производства», «Экономика строительства», «Нормирование труда и сметы», «Строительные машины и оборудование», «Документация мастера», «Охрана труда», «Инженерные сети и оборудование», «Основы электротехники», «Охрана окружающей среды и энергосбережение» и др.

В ходе преподавания учебной дисциплины следует учитывать требования технических нормативных правовых актов (ТНПА) по организации строительного производства, современные достижения и передовой опыт в данной области; строго соблюдать единство терминологии и обозначения технических величин согласно действующим стандартам Единой системы технологической документации (ЕСТД); проводить размерность величин в Международной системе единиц измерений (СИ).

Для закрепления теоретического материала и формирования у учащихся необходимых умений программой предусматривается проведение практических занятий.

В целях контроля усвоения программного учебного материала предусмотрено проведение обязательной контрольной работы, задания для которой разрабатываются преподавателем учебной дисциплины и обсуждаются на заседании предметной (цикловой) комиссии учреждения образования.

Программой определены цели изучения каждой темы, спрогнозированы результаты их достижения в соответствии с уровнями усвоения учебного материала.

В результате изучения учебной дисциплины учащиеся *должны знать на уровне представления:*

цели и задачи, основные направления развития строительного комплекса Республики Беларусь, его структуру и состав;

значение организации строительства;

знать на уровне понимания:

нормативные правовые акты, ТНПА в области организации строительства;

организационные формы ведения строительства;

состав и порядок организации работ, предшествующих началу строительства;

порядок организации строительных бригад и звеньев;

основы поточной организации строительного производства;

порядок организационно-технической подготовки строительного производства;

состав и назначение календарных планов и графиков производства работ по объекту, сетевых графиков, строительных генеральных планов;

функции органов надзора и контроля за качеством строительства;

порядок приемки законченных строительством объектов;

уметь:

комплектовать звенья, бригады, производить расстановку рабочих в соответствии с их квалификацией и производственной необходимостью;

проектировать календарные графики производства работ по объекту и сетевые графики в соответствии с заданными сроками строительства;

разрабатывать строительные генеральные планы строящихся объектов, рассчитывать необходимые для этого ресурсы;

анализировать результаты деятельности строительной бригады.

Знания, полученные учащимися при изучении учебной дисциплины, должны быть закреплены и углублены в процессе курсового проектирования.

В программе приведены примерные критерии оценки результатов учебной деятельности учащихся по учебной дисциплине, разработанные на основе десятибалльной шкалы и показателей оценки результатов учебной деятельности обучающихся в учреждениях среднего специального образования; примерный перечень оснащения кабинета оборудованием, техническими и демонстрационными средствами обучения, необходимыми для обеспечения образовательного процесса.

Приведенный в программе тематический план является рекомендательным. Предметная (цикловая) комиссия учреждения образования может вносить обоснованные изменения в содержание и последовательность изложения программного учебного материала, распределение учебных часов по темам в пределах общего бюджета времени, отведенного на изучение учебной дисциплины. Все изменения должны быть утверждены заместителем руководителя учреждения образования.

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Количество учебных часов	
	Всего	В том числе на практические занятия
Введение	1	
1. Строительный комплекс Республики Беларусь	1	
2. Организационно-техническая подготовка строительного производства	6	
3. Проектирование организации строительства и производства работ	6	2
4. Календарные планы строительства	14	10
5. Сетевое планирование строительного производства	6	4
<i>Обязательная контрольная работа</i>	1	
6. Строительный генеральный план	15	10
7. Организация надзора и контроля за качеством строительства. Приемка законченных строительством объектов	4	
Курсовое проектирование	30	
Итого	84	26

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
Введение		
<p>Сформировать представление о целях и задачах учебной дисциплины, ее роли в системе профессиональной подготовке специалиста, об основных понятиях в области организации строительства.</p>	<p>Основные цели и задачи учебной дисциплины «Организация строительного производства», ее роль в системе профессиональной подготовки специалиста.</p> <p>Основные понятия в области организации строительства.</p>	<p>Называет основные цели и задачи учебной дисциплины, высказывает общее суждение о ее роли в системе профессиональной подготовке специалиста.</p> <p>Различает основные понятия в области организации строительства.</p>
Тема 1. Строительный комплекс Республики Беларусь		
<p>Ознакомить со структурой и составом строительного комплекса Республики Беларусь, целями, задачами и основными направлениями его развития.</p> <p>Сформировать знания об участниках строительства, их функциях и взаимоотношениях.</p>	<p>Структура и состав строительного комплекса Республики Беларусь. Цели, задачи и основные направления развития строительного комплекса Республики Беларусь.</p> <p>Участники строительства, их функции и взаимоотношения.</p>	<p>Называет структуру и состав строительного комплекса Республики Беларусь, высказывает общее суждение о его целях, задачах и основных направлениях развития.</p> <p>Описывает участников строительства, их функции и взаимоотношения.</p>
Тема 2. Организационно-техническая подготовка строительного производства		
<p>Сформировать знания о значении и этапах организационно-технической подготовки строительства, порядке проведения предварительного квалификационного отбора участников, подрядных торгов в строительстве, содержании и порядке заключения договоров строительного подряда, об основных положениях нормативных правовых актов,</p>	<p>Значение и этапы организационно-технической подготовки строительства. Инвестиционный цикл строительства. Организационные мероприятия при подготовке к строительству. Подготовка строительной площадки: внеплощадочные и внутриплощадочные подготовительные работы. Подготовка строительных организаций.</p> <p>Подрядные торги в строительстве: предварительный квалификационный отбор участни-</p>	<p>Объясняет значение организационно-технической подготовки строительства и характеризует основные ее этапы: организационные мероприятия, внутри- и внеплощадочную подготовку строительной площадки, подготовку строительных организаций.</p> <p>Описывает порядок проведения предварительного квалификационного отбора участников, подрядных торгов</p>

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
ТНПА в области организации строительства.	<p>ков, порядок проведения подрядных торгов. Договора строительного подряда: содержание и порядок заключения. Основные положения нормативных правовых актов, ТНПА в области организации строительства.</p>	<p>в строительстве, содержание и порядок заключения договоров строительного подряда. Излагает основные положения нормативных правовых актов, ТНПА в области организации строительства.</p>
Тема 3. Проектирование организации строительства и производства работ		
<p>Сформировать знания о составе, содержании и порядке разработки ПОС и ППР, сущности поточного метода строительства, параметрах, классификации и графическом изображении строительных потоков, об особенностях организации объектных и комплексных потоков, технико-экономической эффективности поточного метода строительства.</p> <p>Сформировать умение строить график поточной организации труда.</p>	<p>Проект организации строительства (ПОС): состав, содержание и порядок разработки. Проект производства работ (ППР): состав, содержание и порядок разработки. Поточный метод строительства: сущность, основные преимущества. Параметры строительного потока. Классификация строительных потоков. Графическое изображение строительных потоков. Особенности организации объектных и комплексных потоков. Технико-экономическая эффективность поточного метода строительства. <i>Практическая работа № 1</i> Построение графика поточной организации труда по заданным параметрам.</p>	<p>Описывает состав, содержание и порядок разработки ПОС и ППР. Раскрывает сущность поточного метода строительства. Излагает параметры, классификацию, правила графического изображения строительных потоков. Объясняет особенности организации объектных и комплексных потоков. Обосновывает технико-экономическую эффективность поточного метода строительства.</p> <p>Выполняет построение графика поточной организации труда.</p>
Тема 4. Календарные планы строительства		
<p>Сформировать знания о назначении, видах и составе календарных планов строительства, порядке разработки календарного плана в составе ПОС и календарного графика производства работ по</p>	<p>Назначение, виды и состав календарных планов строительства. Календарный план строительства в составе ПОС: форма, содержание, исходные данные для проектирования. Основные принципы и порядок разработки календарного плана в составе ПОС.</p>	<p>Раскрывает назначение календарных планов строительства, описывает их виды и состав. Объясняет порядок разработки календарного плана в составе ПОС и календарного графика производства</p>

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
<p>объекту в составе ППР, назначении и порядке построения графиков движения рабочих кадров, основных строительных машин по объекту, графика поступления на объект строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования, технико-экономических показателей календарного графика производства работ по объекту.</p> <p>Сформировать навыки построения календарного графика производства работ по объекту, графика движения рабочих кадров, графика движения основных строительных машин по объекту, графика поступления на объект строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования, определения технико-экономических показателей календарного графика.</p>	<p>Календарный график производства работ по объекту в составе ППР: форма, содержание, исходные данные для проектирования.</p> <p>Основные принципы и порядок разработки календарного графика производства работ по объекту.</p> <p>Корректировка календарного графика.</p> <p>График движения рабочих кадров по объекту: назначение, порядок построения.</p> <p>График движения основных строительных машин по объекту: назначение, порядок построения.</p> <p>График поступления на объект строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования: назначение, порядок построения.</p> <p>Технико-экономические показатели календарного графика производства работ по объекту.</p> <p><i>Практическая работа № 2 (10 ч)</i></p> <p>Построение календарного графика производства работ по объекту, графика движения рабочих кадров по объекту, графика движения основных строительных машин по объекту, графика поступления на объект строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования. Расчет технико-экономических показателей.</p>	<p>работ по объекту в составе ППР, назначение и порядок построения графиков движения рабочих кадров, основных строительных машин по объекту, графика поступления на объект строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования. Излагает методику определения технико-экономических показателей календарного графика производства работ по объекту.</p> <p>Выполняет построение календарного графика производства работ по объекту, графика движения рабочих кадров по объекту, графика движения основных строительных машин по объекту, графика поступления на объект строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования. Определяет технико-экономические показатели календарного графика.</p>

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
<p style="text-align: center;">Тема 5. Сетевое планирование строительного производства</p> <p>Дать понятие о сущности и назначения метода сетевого планирования, об основных элементах, общих принципах и порядке построения сетевых графиков, о методике расчета параметров сетевого графика, правилах расчета сетевого графика графическим методом, об особенностях построения сетевого графика в масштабе времени, о правилах корректировки сетевых графиков.</p> <p>Научить выполнять расчет параметров сетевого графика графическим методом.</p>	<p>Сущность и назначение метода сетевого планирования. Основные элементы сетевых графиков. Общие принципы и порядок построения сетевого графика. Параметры сетевого графика, их расчет. Графический метод расчета сетевого графика. Построение сетевого графика в масштабе времени. Корректировка сетевых графиков.</p> <p style="text-align: center;"><i>Практическая работа № 3 (4 ч)</i></p> <p>Расчет параметров сетевого графика графическим методом.</p> <p style="text-align: center;"><i>Обязательная контрольная работа</i></p>	<p>Раскрывает сущность и назначение метода сетевого планирования. Описывает основные элементы, общие принципы и порядок построения сетевых графиков. Излагает методику расчета параметров сетевого графика, правила расчета сетевого графика графическим методом. Объясняет особенности построения сетевого графика в масштабе времени, правила корректировки сетевых графиков.</p> <p>Рассчитывает параметры сетевого графика графическим методом.</p>
<p>Сформировать знания о назначении, видах и основных принципах проектирования строительных генеральных планов, об исходных данных и порядке проектирования стройгенплана в составе ПОС и стройгенплана в составе ППР, требованиях по охране труда и окружающей среды, пожарной безопасности при проектировании строительного генерального плана,</p>	<p style="text-align: center;">Тема 6. Строительный генеральный план</p> <p>Назначение, виды и основные принципы проектирования строительных генеральных планов.</p> <p>Строительный генеральный план в составе ПОС: исходные данные, порядок проектирования.</p> <p>Строительный генеральный план в составе ППР: исходные данные, порядок проектирования.</p> <p>Размещение и привязка машин и механизмов на стройгенплане. Определение опасных</p>	<p>Раскрывает назначение, описывает виды и основные принципы проектирования строительных генеральных планов.</p> <p>Характеризует стройгенплан в составе ПОС и стройгенплан в составе ППР, описывает порядок их проектирования.</p> <p>Излагает правила размещения и привязки машин и механизмов на стройгенплане, правила определения</p>

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
<p>технико-экономических показателей строительного генерального плана.</p> <p>Сформировать навык проектирования строительного генерального плана на возведение объекта самоходным стреловым или башенным краном. Научить определять опасные зоны и зоны влияния крана, выполнять расчеты временных зданий и сооружений, складов, временного водо- и электроснабжения.</p>	<p>зон и зон влияния монтажного крана. Проектирование временных зданий, временных автомобильных дорог, складов, водо- и электроснабжения на строительной площадке.</p> <p>Требования по охране труда и окружающей среды, пожарной безопасности при проектировании строительного генерального плана.</p> <p>Технико-экономические показатели строительного генерального плана.</p> <p><i>Практическая работа № 4 (10 ч)</i></p> <p>Проектирование строительного генерального плана на возведение объекта. Расчет временных зданий и сооружений, складов, временного водо- и электроснабжения.</p>	<p>опасных зон и зон влияния монтажного крана, порядок проектирования временных зданий, временных автомобильных дорог, складов, водо- и электроснабжения на строительной площадке, требования по охране труда и окружающей среды, пожарной безопасности при проектировании строительного генерального плана.</p> <p>Описывает технико-экономические показатели строительного генерального плана.</p> <p>Разрабатывает строительный генеральный план на возведение объекта самоходным стреловым или башенным краном: выполняет привязку монтажного крана к зданию; определяет опасные зоны и зоны влияния крана; выполняет размещение временных автодорог, приобъектных складов, временных зданий и сооружений.</p> <p>Определяет потребность и выполняет расчеты временных зданий и сооружений, приобъектных складов, временного водо- и электроснабжения.</p>
<p>Тема 7. Организация надзора и контроля за качеством строительства.</p>		
<p>Приемка законченных строительством объектов</p>		
<p>Сформировать знания о функциях, обязанностях и правах госу-</p>	<p>Органы надзора за качеством строительства. Государственный строительный надзор:</p>	<p>Описывает органы по надзору за качеством строительства. Излагает</p>

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
<p>дарственного строительного, технического и авторского надзора, видах и содержании производственного контроля в строительных организациях, порядке приемки объектов в эксплуатацию, составе и функциях государственной приемочной комиссии, документации, предоставляемой заказчиком и генподрядчиком при приемке объектов в эксплуатацию, требованиях по оформлению приемки объекта в эксплуатацию.</p>	<p>структура, функции. Полномочия органов государственного строительного надзора.</p> <p>Технический надзор: функции, порядок проведения. Полномочия представителей технического надзора.</p> <p>Авторский надзор: функции, порядок проведения. Полномочия представителей авторского надзора.</p> <p>Производственный контроль. Виды и содержание производственного контроля. Организация системы производственного контроля в строительных организациях. Инспекционный контроль.</p> <p>Приемка объектов в эксплуатацию. Государственная приемочная комиссия. Порядок приемки объектов в эксплуатацию. Особенности приемки объектов производственного назначения. Документация, предоставляемая заказчиком и генподрядчиком при приемке объектов в эксплуатацию. Оформление приемки объекта в эксплуатацию.</p>	<p>структуру, функции государственного строительного надзора, полномочия органов госстройнадзора, представителей технического и авторского надзора.</p> <p>Характеризует виды и содержание производственного контроля, организацию системы производственного контроля в строительных организациях. Раскрывает сущность понятия «инспекционный контроль».</p> <p>Излагает порядок приемки объектов в эксплуатацию. Характеризует состав и функции государственной приемочной комиссии. Раскрывает особенности приемки в эксплуатацию объектов производственного назначения. Описывает документацию, предоставляемую заказчиком и генподрядчиком при приемке объектов в эксплуатацию. Излагает требования по оформлению приемки объектов в эксплуатацию.</p>

Курсовое проектирование

КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовой проект – самостоятельная работа, выполняемая учащимися на завершающем этапе изучения учебной дисциплины «Организация строительного производства».

Цели курсового проектирования:

закрепить, углубить и систематизировать теоретические знания и практические навыки, полученные учащимися в ходе изучения учебной дисциплины;

сформировать навыки самостоятельного решения вопросов производственно-технического характера (проектирование и расчет проектно-технологической документации, оформление проектно-технологической документации согласно требованиям ЕСКД и СПДС и т. д.);

научить пользоваться специальной справочной и технической литературой, техническими нормативными правовыми актами.

Исходными данными для курсового проектирования являются:

курсовой проект по учебной дисциплине «Гражданские и промышленные здания»;

курсовой проект «Технологическая карта» по учебной дисциплине «Технология строительного производства»;

курсовая работа по учебной дисциплине «Нормирование труда и сметы».

Курсовой проект состоит из пояснительной записки и графической (практической) части.

Пояснительная записка включает следующие части:

титульный лист;

задание на проектирование;

содержание;

введение;

основная часть (пояснения, таблицы, схемы, рисунки);

заключение;

список использованных источников;

приложения.

Текстовая часть пояснительной записки сопровождается таблицами, эскизами, схемами, рисунками и т. п.

Объем пояснительной записки должен составлять не более 30 страниц. Иллюстрации, таблицы, список использованных источников и приложения при подсчете объема пояснительной записки не учитываются.

Курсовой проект выполняется в виде двух разделов проекта производства работ (ППР) на строительство здания:

- 1) календарный график производства работ по объекту (сетевой график);
- 2) строительный генеральный план.

Раздел «Календарный график производства работ по объекту» («Сетевой график») включает определение объемов работ (могут быть использованы объемы работ, рассчитанные в курсовой работе по учебной дисциплине «Нормирование труда и сметы»), определение затрат труда и машинного времени, описание выбранных методов производства работ и др. Сетевой график должен дополнительно включать карточку-определитель.

Раздел «Строительный генеральный план» включает расчеты временных зданий и сооружений, складов, определение потребности во временном водо- и электроснабжении, описание требований по безопасному обустройству строительной площадки, охране труда, энергосбережению, экологические требования.

Графическая часть курсового проекта разрабатывается в виде чертежей, состав и количество которых в нужной степени раскрывает и уточняет принятые проектные решения. Графическая часть состоит из двух листов формата А1 (в зависимости от масштаба чертежа допускается выполнение строительного генерального плана на формате А2).

На первом листе размещают календарный график производства работ по объекту (сетевой график), график движения рабочих кадров по объекту, график движения основных строительных машин по объекту, график поступления на объект строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования, технико-экономические показатели.

На втором листе проектируют строительный генеральный план в масштабе 1:200, 1:500, разрез или развертку строительной площадки, а также размещают условные обозначения, технические или грузовые характеристики монтажного крана, другие схемы и чертежи, отражающие организацию производства работ на строительной площадке. Строительный генеральный план может быть разработан на возведение надземной или подземной части здания, возведение каркаса здания и др.

Графическая часть курсового проекта может быть заменена *практической* и выполняться в виде макета строительного генерального плана, различных стендов, презентаций, видеофильмов.

ПРИМЕРНЫЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Отметка в баллах	Показатели оценки
1 (один)	Узнавание отдельных объектов изучения программного учебного материала, предъявленных в готовом виде (фактов, терминов, понятий и определений в области организации строительства)
2 (два)	Различение объектов изучения программного учебного материала, предъявленных в готовом виде (календарных планов, сетевых графиков, строительных генеральных планов и т. д.); осуществление соответствующих практических действий (подсчет объемов работ, определение затрат труда рабочих и машинного времени, продолжительности работ и т. д.)
3 (три)	Воспроизведение части программного учебного материала по памяти (фрагментарное перечисление состава организационно-технической подготовки, проекта организации строительства и производства работ, методов организации строительства и т. д.); осуществление умственных и практических действий по образцу (подсчет объемов работ, определение затрат труда рабочих и машинного времени, продолжительности работ, построение графика поточной организации труда, календарного графика и т. д.)
4 (четыре)	Воспроизведение большей части программного учебного материала (описание с элементами объяснения состава организационно-технической подготовки, проекта организации строительства и производства работ, методов организации строительства, календарного графика производства работ по объекту, строительного генерального плана и т. д.); применение знаний в знакомой ситуации по образцу (выполнение расчетной части календарного графика производства работ по объекту, сетевого графика, строительного генерального плана и т. д.); наличие единичных существенных ошибок
5 (пять)	Осознанное воспроизведение большей части программного учебного материала (описание с объяснением последовательности разработки календарного графика производства работ по объекту, графика движения рабочих кадров, строительного генерального плана и т. д.); применение знаний в знакомой ситуации по образцу (выполнение расчетной и построение графической части календарного графика производства работ по объекту, сетевого графика, построение графика движения рабочих кадров, строительного генерального плана и т. д.); наличие несущественных ошибок
6 (шесть)	Полное знание и осознанное воспроизведение всего программного учебного материала; владение программным учебным материалом в знакомой ситуации (описание и объяснение последовательности разработки календарного графика производства работ по объекту, графика движения рабочих кадров, строительного генерального плана, принятых методов организации строительства и т. д.); выполнение

Отметка в баллах	Показатели оценки
	заданий по образцу, на основе предписаний (выполнение расчетной и графической части календарного графика производства работ по объекту, сетевого графика, построение графика движения рабочих кадров, их анализ и корректировка, определение на стройгенплане местоположения машин и механизмов, дорог, складов и т. д.); наличие несущественных ошибок
7 (семь)	Полное, прочное знание и воспроизведение программного учебного материала; владение программным учебным материалом в знакомой ситуации (развернутое описание и объяснение последовательности разработки календарного графика производства работ по объекту, графика движения рабочих кадров, строительного генерального плана, раскрытие сущности и назначения ПОС, ППР, календарных и сетевых графиков, принятых методов организации строительства, обоснование и доказательство зависимости эффективности и качества строительства объекта от правильного выбора методов его организации, взаимной увязки работ между собой, инженерной подготовки строительной площадки, формулирование выводов); недостаточно самостоятельное выполнение заданий (выполнение расчетной и графической части календарного графика производства работ по объекту, сетевого графика, их корректировка, определение на стройгенплане местоположения машин и механизмов, опасных зон и т. д.); наличие единичных несущественных ошибок
8 (восемь)	Полное, прочное, глубокое знание и воспроизведение программного учебного материала, оперирование программным учебным материалом в знакомой ситуации (развернутое описание и объяснение содержания этапов проектирования, влияния технологии и технологических возможностей оборудования на строительные процессы, раскрытие сущности методики построения календарного графика производства работ по объекту, проектирования строительного генерального плана на возведение объекта; обоснование выбранного метода строительного производства, доказательство эффективности применения календарного графика производства работ, технико-экономических показателей, формулирование выводов и т. д.); самостоятельное выполнение заданий по расчету сетевого графика графическим методом и т. д.; наличие единичных несущественных ошибок
9 (девять)	Полное, прочное, глубокое, системное знание программного учебного материала; оперирование программным учебным материалом в частично измененной ситуации (применение программного учебного материала при описании проектирования календарного графика производства работ по объекту и сетевого графика, построении графика движения рабочих кадров, строительного генерального плана в нестандартных условиях строительства; выдвижение предположений и гипотез о направлениях совершенствования методов организации

Отметка в баллах	Показатели оценки
	строительного производства в целях сокращения стоимости и продолжительности строительства; наличие действий и операций творческого характера и научного подхода при выполнении заданий по разработке ППР как на основе известных правил, предписаний, так и поиск новых способов решения задач, способствующих сокращению сроков и снижению стоимости строительства, наличие действий и операций творческого характера при разработке календарного плана и стройгенплана и т. д.)
10 (десять)	Свободное оперирование программным учебным материалом; применение знаний и умений в незнакомой ситуации (самостоятельные действия по описанию, объяснению новых методов организации строительного производства, разработке календарного графика производства работ по объекту, сетевого графика; изготовление макетов строительного генерального плана, использование современных компьютерных программ для создания видеофильмов, мультимедийных презентаций и т. д.)

Примечание. При отсутствии результатов учебной деятельности обучающимся выставляется «0» (ноль) баллов.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОСНАЩЕНИЯ КАБИНЕТА

Наименование	Количество
Технические средства обучения	
Технические устройства	
Доска интерактивная	1
Компьютер	1
Мультимедийный проектор	1
Дидактическое обеспечение	
Видеозаписи (презентации)	
Основные этапы строительства жилого дома	1
Сетевое планирование и управление строительным производством	3
Строительный комплекс Республики Беларусь	2
Электронные средства обучения	
Электронное учебное пособие	1
Программы 2D и 3D моделирования: Autodesk AutoCAD, КОМПАС-3D	2
Печатные средства обучения	
Плакаты	
Структура взаимоотношений участников строительной деятельности	1
Организационно-техническая подготовка строительного производства	1
Схема расположения подкрановых путей	1
Схема привязки самоходных кранов вблизи выемок	1
Приборы и устройства, обеспечивающие безопасную работу башенного крана	1
Инвентарные временные здания	1
Схемы складирования конструкций	1
Образцы графических листов курсовых проектов	5
Эталоны проектов организации строительства и проектов производства работ	5
Сборники «Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы»	2 комплекта
Объемные средства обучения	
Макет сетевого графика	1
Строительный генеральный план	1
Средства защиты	
Огнетушитель	1
Аптечка медицинская	1
Оборудование помещения	
Доска классная	1
Стол для преподавателя	1
Стол аудиторный	15
Стул	31
Шкаф книжный	1
Экран проекционный	1
Стенд информационный	1

ЛИТЕРАТУРА

ОСНОВНАЯ

Дикман, Л.Г. Организация строительного производства : учеб. / Л.Г. Дикман. М., 2009.

Рыжевская, М.П. Организация строительного производства : учеб. / М.П. Рыжевская. Минск, 2016.

Рыжевская, М.П. Технология и организация строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование : учеб. пособие / М.П. Рыжевская. Минск, 2016.

Трушкевич, А.И. Организация проектирования и строительства : учеб. / А.И. Трушкевич. 2-е изд., перераб. и доп. Минск, 2011.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ

Охрана труда в строительстве : учеб. пособие / Г.В. Земляков, А.М. Лазаренков, Л.П. Филянович. Минск, 2012.

Соколов, Г.К. Технология и организация строительства : учеб. / Г.К. Соколов. М., 2008.

Сухачев, И.А. Организация и планирование строительного производства. Управление строительной организацией : учеб. / И.А. Сухачев. М., 1989.

НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ

Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь : Закон Республики Беларусь от 05.07.2004 № 300-З // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. 13.07.2004. № 2/1049.

Об утверждении правил заключения и исполнения договоров строительного подряда : постановление Совета Министров Республики Беларусь от 15.09.1998 № 1450 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. 15.08.2001. № 5/6863.

Об органах Государственного строительного надзора Республики Беларусь : постановление Совета Министров Республики Беларусь от 29.11.1999 № 1860 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. 08.12.1999. № 5/2148.

Об утверждении Положения о порядке приемки в эксплуатацию объектов строительства : постановление Совета Министров Республики Беларусь от 06.06.2011 № 716 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. 09.06.2011. № 5/33914.

Об утверждении типовых элементов и решений по организации, обустройству и содержанию строительных площадок [Электронный ресурс] : приказ Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 28.04.2010 № 140. Режим доступа : pravo.levonevsky.org/bazaby11/minarh-stroi/all.html.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ

ТКП 45-1.01-221-2010 (02250). Строительство. Оценка системы производственного контроля. Основные положения и порядок проведения.

ТКП 45-1.02-295-2014 (02250). Строительство. Проектная документация. Состав и содержание.

ТКП 45-1.02-298-2014 (02250). Строительство. Предпроектная (предынвестиционная) документация. Состав, порядок разработки и утверждения.

ТКП 45-1.03-40-2006 (02250). Безопасность труда в строительстве. Общие требования.

ТКП 45-1.03-44-2006 (02250). Безопасность труда в строительстве. Строительное производство.

ТКП 45-1.03-63-2007 (02250). Монтаж зданий. Правила механизации.

ТКП 45-1.03-122-2015 (33020). Нормы продолжительности строительства зданий, сооружений и их комплексов. Основные положения.

ТКП 45-1.03-161-2009 (02250). Организация строительного производства.

ТКП 45-1.03-162-2009 (02250). Технический надзор в строительстве. Порядок проведения.

ТКП 45-1.03-207-2010 (02250). Авторский надзор в строительстве. Порядок проведения.

ТКП 45-2.02-316-2018 (33020). Противопожарное водоснабжение. Строительные нормы проектирования.

ТКП 45-2.04-153-2009 (02250). Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования.

ТКП 45-3.02-325-2018 (33020). Общественные здания. Строительные нормы проектирования.

ТКП 45-5.01-276-2013 (02250). Основания и фундаменты зданий и сооружений. Рельсовые пути башенных кранов. Нормы проектирования и правила устройства.

СНБ 1.01.04-99. Всеобщее руководство качеством в строительстве. Основные положения.

СНБ 4.01.01-03. Водоснабжение питьевое. Общие положения и требования.

Санитарные нормы и правила «Требования к проектированию, строительству, капитальному ремонту, реконструкции, благоустройству объектов строительства, вводу объектов в эксплуатацию и проведению строительных работ»: [утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 04.04.2014 № 24] // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. 16.04.2014. № 8/28575.

СТБ 1306-2002. Строительство. Входной контроль продукции. Основные положения.

СТБ 1900-2008. Строительство. Основные термины и определения.

ГОСТ 4.252-84. Система показателей качества продукции. Строительство. Здания мобильные (инвентарные). Номенклатура показателей.

ГОСТ 12.1.046-2014. Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок.

ГОСТ 12.3.033-84. Система стандартов безопасности труда. Строительные машины. Общие требования при эксплуатации.

ГОСТ 13015.4-84. Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Правила транспортировки и хранения.

ГОСТ ЭД1 22827-86. Краны стреловые самоходные общего назначения. Технические условия. Экспортное дополнение.

ГОСТ 22853-86. Здания мобильные (инвентарные). Общие технические условия.

ГОСТ 25957-83. Здания и сооружения мобильные (инвентарные). Классификация. Термины и определения.

ТР 2009/013/ВУ. Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность.

Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов: [утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 28.06.2012 № 37] // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. 09.07.2012. № 8/26107.