

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»



Г.П. Старшов

2019 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Организация строительного производства

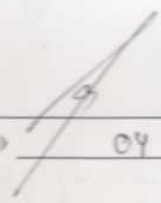
Направление подготовки	<i>08.03.01 Строительство</i>
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>Строительство</i>
Квалификация выпускника	<i>бакалавр</i>
Год начала подготовки (по учебному плану)	<i>2019</i>
Форма обучения	<i>заочная</i>
Технология обучения	<i>традиционная</i>

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
<i>4,5</i>	<i>8,9</i>	<i>8</i>

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
<i>Зачет с оценкой Курсовой проект</i>	<i>Кафедра «СиА»</i>

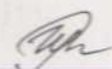
Комсомольск-на-Амуре 2019

Разработчик рабочей программы  
профессор, канд. техн. наук

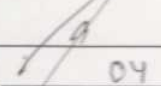
  
« 22 » 04 20 19 г.

СОГЛАСОВАНО

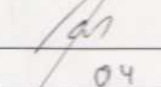
Директор библиотеки

  
« 23 » 04 20 19 г.


Заведующий кафедрой  
(выпускающей) «Строительство и архитектура»

  
« 23 » 04 20 19 г.

Декан факультета «Кадастр и строительство»

  
« 23 » 04 20 19 г.

Начальник учебно-методического  
управления

  
« 25 » 04 20 19 г.

## 1 Общие положения

Рабочая программа дисциплины «Организация строительного производства» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 481 от 31.05.2017г., и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Строительство» по направлению 08.03.01 Строительство.

Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"><li>– изучить особенности организации и планирования строительного производства при строительстве зданий и сооружений;</li><li>– сформировать понимание о моделировании организации строительного производства;</li><li>– научиться создавать на строительной площадке безопасные условия труда;</li><li>– всесторонне использовать инновационные методы организации строительства с использованием средств автоматизации.</li></ul>
Основные разделы / темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Основные положения организации строительства.</li><li>2. Методы строительства объектов.</li><li>3. Сетевое планирование строительного производства.</li><li>4. Календарные планы строительства объектов.</li><li>5. Строительные генеральные планы.</li><li>6. Организация транспорта на строительной площадке.</li><li>7. Оперативное планирование строительного производства.</li><li>8. Обеспечение качества строительного-монтажных работ.</li></ol>

## 2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Организация строительного производства» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Универсальные		
Общепрофессиональные		
ОПК-4; Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1. Знает нормативно-правовые и нормативно-технические документов, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности ОПК-4.2. Умеет разрабатывать распоряди-	- знать нормативно-правовые и нормативно-технические документов, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности - знать методику составления технической документации

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
	<p>тельную и проектную документацию по профессиональной деятельности в соответствии со стандартами, нормами и правилами. ОПК-4.3. Владеет навыками проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p>	<p>- уметь разрабатывать распорядительную и проектную документацию по утвержденным формам - владеть навыками составления установленной отчетности по утвержденным формам</p>
<p>ОПК-7; Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики</p>	<p>ОПК-7.1 Знает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки ОПК-7.2 Умеет проводить контроль качества материальных ресурсов, выбирать методы и оценивать метрологические характеристики средства измерения (испытания) ОПК-7.3 Владеет навыками оценки соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов, оценки погрешности измерения, проведения поверки и калибровки средства измерения</p>	<p>- знать основы подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения - уметь проводить контроль качества материальных ресурсов, выбирать методы и оценивать метрологические характеристики средства измерения (испытания) - владеть навыками использования нормативных документов для оценки качества изготовления, монтажа и эксплуатации зданий и сооружений</p>
<p>ОПК-8; Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области</p>	<p>ОПК-8.1 Знает этапы технологических процессов строительного производства и строительной индустрии ОПК-8.2 Умеет составлять нормативно-методические документы, регламентирующие технологические процессы ОПК-8.3 Владеет навыками подготовки производственной документации; контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности, требований охраны труда при осуществлении технологического процесса</p>	<p>- знать основные методы, технологической увязки, проектирования и контроля качества отдельных видов и комплексов строительно-монтажных работ на различных стадиях возведения зданий и сооружений - уметь формировать номенклатуру строительных работ, проводить количественную и качественную оценку организационных и технологических решений - владеть навыками ведения необходимой документации по контролю соблюдения норм промышленной, пожарной,</p>

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
строительства и строительной индустрии		экологической безопасности, требований охраны труда при строительстве
ОПК-9; Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	<p>ОПК-9.1 Знает перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением</p> <p>ОПК-9.2 Умеет определять потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах</p> <p>ОПК-9.3 Владеет навыками определения квалификационного состава работников производственного подразделения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением</li> <li>- уметь определять потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах</li> <li>- владеть навыками определения квалификационного состава работников производственного подразделения</li> </ul>
<b>Профессиональные</b>		
ПК-1 - Способен организовать производство строительных работ на объектах промышленного и гражданского строительства	<p>ПК-1.1 Знает технологии производства строительных работ, требования нормативных технических документов к организации производства строительных работ, правила ведения документации по контролю исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности на объектах промышленного и гражданского строительства</p> <p>ПК1.2 Умеет разрабатывать и контролировать выполнение планов и графиков производства строительных работ, определять оптимальную структуру работников для выполнения строительномонтажных работ</p> <p>ПК1.3 Владеет навыком определения потребностей в трудовых ресурсах, машинах и механизмах, материалах и конструкциях при производстве строительных работ на объектах промышленного и гражданского строительства</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать основы разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений</li> <li>- знать основные разделы ПОС, ППР на отдельные здания и сооружения</li> <li>- уметь разрабатывать календарные планы и сетевые графики строительства зданий и сооружений</li> <li>- уметь проектировать строительные генеральные планы отдельных зданий и сооружений</li> <li>- владеть навыками разработки календарных планов проекта производства работ</li> <li>- владеть навыками разработки оперативных планов строительной бригады</li> </ul>

### 3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Организация строительного производства» изучается на 4, 5 курсах в 7, 8 семестрах.

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения, навыки и опыт практической деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин / практик: «Основы архитектуры и строительных конструкций» (4 семестр), «Технологические процессы в строительстве» (6 семестр), «Строительные материалы»(4,5 семестр), «Производство строительных материалов и конструкций»( 4,5 семестр), «Инженерная геодезия и геология»( 2,3 семестр), «Метрология, стандартизация и сертификация»(3 семестр), «Экологическая безопасность» (1 семестр),«Управление в строительстве»(5 семестр), «Строительные машины и основы строительных технологий» (5 семестр),. Учебная практика (ознакомительная вторая), Производственная практика (технологическая практика), Производственная практика (технологическая практика).

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Экономика строительства», будут востребованы при изучении последующих дисциплин: «Технология возведения зданий» (6,7 семестр)», «Строительные нормы и правила»(7 семестр), «Автоматизация строительного планирования»(7 семестр), при прохождении производственной практики (технологическая практика), Производственной практики (преддипломная практика), а так же прохождения ГИА (подготовка и защита ВКР).

### 4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 8 з.е., 288 акад. час.

Распределение объема дисциплины (модуля) по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Всего академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	288
<b>Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего</b>	20
В том числе:	
<b>занятия лекционного типа</b> (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	8
<b>занятия семинарского типа</b> (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	12
<b>Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа</b> , включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде	260

Объем дисциплины	Всего академических часов
вуза	
Промежуточная аттестация обучающихся – Зачет с оценкой Курсовой проект	8

**5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы**

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			СРС
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
<b>Раздел 1 Основные положения организации строительства.</b>				
Основные положения организации строительного производства				6
Методы организации строительства				10
Подготовка строительного производства.				10
Проектирование строительного производства ( проект организации строительства (ПОС), проект производства работ (ППР))	1	2		13
Организационные структуры и функции строительных организаций				6
<b>Раздел 2 Методы организации строительства объектов.</b>				
Последовательный метод. Параллельный метод. Поточный метод				10
Узловой метод строительства объектов				10
Комплектно-блочный метод строительства объектов				10
<b>Раздел 3 Сетевое планирование строительного производства.</b>				
Сущность сетевого планирования строительного производства	1			11
Элементы и правила построения сетевого графика. Расчет временных параметров сетевых графиков вручную и на ЭВМ		2		12
<b>Раздел 4 Календарные планы строительства объектов.</b>				
Назначение и роль календарного планирования	1			11
Методика разработки календарного плана	1	2		13
<b>Раздел 5 Строительные генеральные планы.</b>				
Строительные генеральные планы	1			17
Проектирование строительного генерального	3	6		25

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
плана отдельного объекта				
<b>Раздел 6 Организация транспорта в строительстве.</b>				
Организация транспорта в строительстве				16
Организация работы машин и механизмов в строительстве				16
<b>Раздел 7 Оперативное планирование строительного производства.</b>				
Разработка оперативно-производственного плана.				16
Недельно-суточный график производства строительного-монтажных работ				16
Диспетчеризация				16
<b>Раздел 8 Обеспечение качества строительного-монтажных работ.</b>				
Обеспечение качества строительного-монтажных работ. Приемка в эксплуатацию законченных строительством зданий и сооружений				16
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>260</b>

#### **6 Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)**

При планировании самостоятельной работы студенту рекомендуется руководствоваться следующим распределением часов на самостоятельную работу (таблица 4):

Таблица 4 – Рекомендуемое распределение часов на самостоятельную работу

<b>Компоненты самостоятельной работы</b>	<b>Количество часов</b>
Изучение теоретических разделов дисциплины	128
Подготовка к занятиям семинарского типа	12
Подготовка и оформление Расчетно-графической работы и Курсового проекта	120
	260

#### **7 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Таблица 4 – Паспорт фонда оценочных средств

<b>Контролируемые разделы (темы) дисциплины</b>	<b>Формируемая компетенция</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Показатели оценки</b>
---	--------------------------------	---	--------------------------



Основные положения организации строительства.	ОПК-4 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-1	Практическая работа № 1	Предоставляет нормативные сроки строительства
Сетевое планирование строительного производства.		Практическая работа № 2	Предоставляет сетевой график
Календарные планы строительства объектов.		Практическая работа № 3	Предоставляет расчет сетевого графика в масштабе реального времени
Строительные генеральные планы.		Практическая работа № 4	Предоставляет выбор краев и его рабочую зону действия
		Практическая работа № 5	Предоставляет проект временных дорог
		Практическая работа № 6	Предоставляет проект складского хозяйства
Раздел 1-4		Расчетно-графическая работа	Формулирует цель и задачи проекта. Обосновывает методы решения поставленных задач. Формулирует результаты своей работы.
Раздел 5-8		Курсовой проект	

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 5).

Таблица 5 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
6 семестр				
<b><i>Промежуточная аттестация в форме Зачета с оценкой</i></b>				
	Практическое занятие № 1-3	В течение семестра	5 баллов за 1 практическое занятие	<p>5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные умения в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие умения в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные умения в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал неудовлетворительный уровень умений.</p> <p>0 баллов – задание не выполнено.</p>

	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Сроки выполнения</b>	<b>Шкала оценивания</b>	<b>Критерии оценивания</b>
	Расчетно-графическая работа	В течение семестра	15 баллов	<p>15 баллов - работа выполнена в полном объеме, в соответствии с предусмотренными нормами проектирования, ответил правильно на все вопросы при защите РГР.</p> <p>10 баллов - работа выполнена в полном объеме, в соответствии с предусмотренными нормами проектирования, ответы на вопросы при защите были неточными.</p> <p>5 баллов - работа выполнена с существенными неточностями, показал слабые знания при защите работы.</p>
	<b>ИТОГО:</b>	-	30 баллов	-
<p><b>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:</b>  0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине);  65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень);  75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – «хорошо» (средний уровень);  85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «отлично» (высокий (максимальный) уровень)</p>				

Таблица 6 – Технологическая карта

	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Сроки выполнения</b>	<b>Шкала оценивания</b>	<b>Критерии оценивания</b>
7 семестр				
<b>Промежуточная аттестация в форме Зачета с оценкой</b>				
	Практическое занятие № 4-6	В течение семестра	5 баллов за 1 практическое занятие	<p>5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные умения в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие умения в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные умения в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал неудовлетворительный уровень умений.</p> <p>0 баллов – задание не выполнено.</p>
	<b>ИТОГО:</b>	-	15 баллов	-
<p><b>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:</b>  0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно»</p>				

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
	(недостаточный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине); 65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень); 75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – «хорошо» (средний уровень); 85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «отлично» (высокий (максимальный) уровень)			

Таблица 7 – Технологическая карта

7 семестр <i>Промежуточная аттестация в форме</i> Курсового проекта	
По результатам защиты курсового проекта (работы) выставляется оценка по 4-балльной шкале оценивания <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка «<i>отлично</i>» выставляется студенту, если в работе содержатся элементы научного творчества и делаются самостоятельные выводы, достигнуты все результаты, указанные в задании, качество оформления отчета соответствует установленным в вузе требованиям и при защите студент проявил отличное владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы;</li> <li>- оценка «<i>хорошо</i>» выставляется студенту, если в работе достигнуты все результаты, указанные в задании, качество оформления отчета соответствует установленным в вузе требованиям и при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы;</li> <li>- оценка «<i>удовлетворительно</i>» выставляется студенту, если в работе достигнуты основные результаты, указанные в задании, качество оформления отчета в основном соответствует установленным в вузе требованиям и при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы;</li> <li>- оценка «<i>неудовлетворительно</i>» выставляется студенту, если в работе не достигнуты основные результаты, указанные в задании или качество оформления отчета не соответствует установленным в вузе требованиям, или при защите студент проявил неудовлетворительное владение материалом работы и не смог ответить на большинство поставленных вопросов по теме работы.</li> </ul>	

### Задания для текущего контроля

Варианты заданий изложены в методических указаниях к выполнению курсового проекта по дисциплине «Организация строительного производства».

Практическая работа № 1. Определение нормативной продолжительности строительства отдельных зданий и сооружений и комплексов объектов.

Определять нормативные сроки строительства по СНиП 1.04.03-85.

Практическая работа № 2. Построения сетевого графика

Изучение правил построения и расчет сетевых графиков

Практическая работа № 3. Линейные и сетевые календарные модели.

Построение и расчет графиков Гаута, построение сетевых графиков. Сравнение сетевого и линейного графиков и выявление их преимуществ и недостатков.

Практическая работа № 4. Привязка грузоподъемного механизма на стройгенплане, опре-

### деление рабочих и опасных зон действия монтажных кранов

Выбор крана для производства строительного-монтажных работ производят по техническим параметрам, в зависимости от наибольшего веса типичного монтажного элемента, монтируемого на максимальном вылете стрелы и высоте подъема. Определить путь его движения и места стоянок для проведения монтажных и погрузо-разгрузочных работ. Рассчитать рабочую зону действия крана.

### Практическая работа № 5. Транспортное хозяйство

Привязка и проектирование временных дорог.

### Практическая работа № 6. Расчет складского хозяйства

Расчет и проектирование складского хозяйства.

## **Расчетно-графическая работа**

Тема «Расчет и оптимизация сетевого графика комплексной бригады на объекте».

Исходными данными к работе являются:

- район строительства;
- начало строительства;
- условия обеспечения основными строительными материалами, изделиями и полуфабрикатами;
- обеспечение водой, электроэнергией, газом теплом.

Цель расчетно-графической работы:

1. определить срок проведения работ;
2. определить и оптимизировать состав комплексной бригады по численному и квалификационному составу в соответствии с коэффициентом неравномерности движения рабочих.

Варианты заданий изложены в методических указаниях к выполнению курсового проекта по дисциплине «Организация строительного производства», где указаны основные размеры зданий, и по каталогам подбирают основные конструкции зданий и сооружений.

## **Задания для промежуточной аттестации**

### Курсовой проект

Тема «Организация строительства»

Исходные данные принимаются по теме дипломного проекта студента. Содержание курсового проекта изложено в методических указаниях к выполнению КП по дисциплине «Организация строительного производства».

Студенты самостоятельно изучают содержание методических указаний и руководящих документов.

Курсовой проект состоит из разделов:

- календарный план выполнения монтажных работ технически сложного объекта;
- технологическая карта на монтаж технически сложного объекта.

Пояснительная записка курсового проекта содержит на 40-50 страницах текстовую часть и 10-15 таблиц.

Графическая часть курсового проекта состоит из одного листа А1 или двух-трех листов А2.

Расчетная часть курсового проекта состоит из компоновочного раздела по выбору методов производства работ, эффективной строительной машины, формирования состава звена и бригады. Расчет срока выполнения работ. Описание технологии производства работ. Требования приемки к качеству работ. Техника безопасности данного вида работ. При выполнении курсового проекта рекомендуется использовать учебное пособие «Разработка проекта производства строительно-монтажных работ (сетевой график, строительный генеральный план, карта технологического процесса, карта трудового процесса): учеб. пособие к курсовому и дипломному проектированию / О.Е. Сысоев, Е.О. Сысоев, А.Л. Попов».

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **8.1 Основная литература**

1. Болотин, С.А. Организация строительного производства : учебное пособие для вузов / С. А. Болотин, А. Н. Вихров. - 3-е изд., стер., 1-е изд. - М.: Академия, 2009; 2008. - 205с.
2. Дикман, Л.Г. Организация строительного производства : учебник для вузов / Л. Г. Дикман. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Интеграл, 2015. - 607с.: ил. -
3. Организация строительного производства : учебник для вузов / Под ред. Т.Н.Цая, П.Г.Грабового. - М.: Интеграл, 2015. - 426с.: ил.
4. Сысоев, О.Е. Разработка проекта производства строительно-монтажных работ (сетевой график, строительный генеральный план, карта технологического процесса, карта трудового процесса) учеб. пособие к курсовому и дипломному проектированию / О.Е. Сысоев, Е.О. Сысоев, А.Л. Попов; под общ ред. О.Е. Сысоева. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВПО «КНАГТУ», 2014. – 86 с.
5. Технология и организация строительных процессов : учебное пособие для вузов / Н. Л. Тарануха, Г. Н. Первушин, Е. Ю. Смышляева, П. Н. Папунидзе. - М.: Изд-во Ассоц. строит. вузов, 2006. - 196с.
6. Технология возведения зданий и сооружений : учебник для вузов / под ред. В.И. Теличенко, А.А. Лapidуса, О.М. Терентьева. - М. : Высшая школа, 2002; 2001. - 320с.
7. Юзефович, А.Н. Организация, планирование и управление строительным производством : учебное пособие / А. Н. Юзефович. - М.: Изд-во АСВ, 2013. - 358с.

### **8.2 Дополнительная литература**

1. Основы строительного производства [Электронный ресурс] : курс лекций / Ю.Н. Казаков [и др.]. – СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. – 240 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63636.html>, ограниченный. – Загл. с экрана.
2. Дьячкова, О.Н. Технология строительного производства [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.Н. Дьячкова. – СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. – 117 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30015.html>, ограниченный. – Загл. с экрана.
3. СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции [Электронный ресурс]. Доступ из проф. справ. системы «Техэксперт».
4. СНиП 3.04.01-87 Изоляционные и отделочные покрытия [Электронный ресурс]. Доступ из проф. справ. системы «Техэксперт».
5. СНиП III-4-80\* изд. 1999 г. Техника безопасности в строительстве [Электронный ресурс] Доступ из проф. справ. системы «Техэксперт».

### **8.3 Методические указания для студентов по освоению дисциплины (при наличии)**

1. Разработка проекта производства строительно-монтажных работ (сетевой график, строительный генеральный план, карта технологического процесса, карта трудового процесса): учеб. пособие к курсовому и дипломному проектированию / О.Е. Сысоев, Е.О. Сысоев, А.Л. Попов; под общ ред. О.Е. Сысоева. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВПО «КНАГТУ», 2014. – 86 с.

### **8.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

1. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. Электронная библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>
3. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. <http://www.znanium.com/>

### **8.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. Вся техническая литература: <http://www.tehlit.ru/>
2. Электронный ресурс стройконсультант: <http://www.stroykonsultant.com/>
3. Электронный ресурс национального объединения строителей: <http://nostroy.ru/>

### **8.6 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Таблица 7 – Перечень используемого программного обеспечения

Наименование ПО	Реквизиты / условия использования
Microsoft Imagine Premium	Лицензионный договор АЭ223 №008/65 от 11.01.2019
OpenOffice	Свободная лицензия, условия использования по ссылке: <a href="https://www.openoffice.org/license.html">https://www.openoffice.org/license.html</a>
Техэксперт	Соглашение о сотрудничестве № 25/19 от 31 мая 2019 г.

## **9 Организационно-педагогические условия**

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) — русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

### **9.1 Образовательные технологии**

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные

образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

### **9.2 Занятия лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

### **9.3 Занятия семинарского типа**

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

### **9.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель может проводить инструктаж по выполнению задания. В инструктаж включается:

- цель и содержание задания;
- сроки выполнения;
- ориентировочный объем работы;
- основные требования к результатам работы и критерии оценки;
- возможные типичные ошибки при выполнении.

Инструктаж проводится преподавателем за счет объема времени, отведенного на изучение дисциплины.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

### **9.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

## **10 Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

### **10.1 Учебно-лабораторное оборудование**

Отсутствует.

### **10.2 Технические и электронные средства обучения**

При проведении занятий используется аудитория, оборудованная проектором (стационарным или переносным) для отображения презентаций. Кроме того, при проведении



лекций и практических занятий необходим компьютер с установленным на нем браузером и программным обеспечением для демонстрации презентаций.

## **11 Иные сведения**

### **Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.