

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**  
**(БГТУ им. В.Г. Шухова)**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор инженерно-строительного  
института  
В.А. Уваров  
« 26 » 05 2021



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины**

Бизнес-инжиниринг

направление подготовки (специальность):

08.03.01 – Строительство

Направленность программы (профиль, специализация):

Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт инженерно-строительный

Кафедра экспертизы и управления недвижимостью

Белгород 2021



# 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Универсальные	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.3. Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	<p><b>Знать:</b> основы планирования работы персонала и фондов оплаты труда; организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства.</p> <p><b>Уметь:</b> находить способы рационального использования ресурсов в строительной деятельности; планировать работу персонала и фондов оплаты труда.</p> <p><b>Владеть:</b> методами принятия эффективных управленческих решений в строительной логистике, а именно: принятие решения по выбору поставщика строительных материалов методом анализа иерархий; навыками планирования работы персонала и фондов оплаты труда.</p>
		УК-2.5. Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	<p><b>Знать:</b> теоретические основы и практический алгоритм нахождения способов оптимального использования ресурсов – временные ресурсы, человеческие, материальные.</p> <p><b>Уметь:</b> осуществление оптимального управления с учетом распределение переработанных ресурсов при возникновении производственных рисков.</p> <p><b>Владеть:</b> практическими методами решения оптимального задания управления строительным производством в т. ч. с использованием современного отраслевого софта.</p>
Универсальные	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации	<p><b>Знать:</b> правила грамотного письма в официально-деловой сфере общения; жанры официально-делового стиля и его языковые особенности.</p> <p><b>Уметь:</b> составлять деловые письма, сообщения; вести деловую переписку в соответствии с нормами современного русского литературного языка.</p> <p><b>Владеть:</b> языкового оформления и редактирования документов личного характера и для служебного пользования.</p>
		УК-4.2 Ведение	<b>Знать:</b> различные риторические

		делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения	приемы и способы подготовки публичного выступления, правила ведения деловых переговоров и совещаний; требования речевого и делового этикета. <b>Уметь:</b> логически верно, аргументировано строить устное высказывание в профессиональной среде. <b>Владеть:</b> способами и приемами деловых коммуникаций в профессиональной среде, словесного оформления публичного выступления в соответствии с нормами речевого и делового этикета.
Универсальные	УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.5 Выбор способа поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта	<b>Знать:</b> основы нормативно-правового законодательства в сфере противодействия терроризму. <b>Уметь:</b> использовать нормативно-правовую базу по противодействию терроризму. <b>Владеть:</b> полученными навыками в сфере противодействия терроризму.
Общепрофессиональные	ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.5 Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства <b>Уметь:</b> применять в управленческой и предпринимательской деятельности методы планирования работы персонала и фондов оплаты труда <b>Владеть:</b> методами планирования работы персонала и фондов оплаты труда
	ОПК-9 Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением	<b>Знать:</b> основные технологии возведения зданий и сооружений; основы технологии и организации производства общестроительных, монтажных и специальных работ; состав и содержание проектов организации строительства, проектов производства работ, технологических карт; <b>Уметь:</b> профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию; определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных работ; <b>Владеть:</b> основами организации

			и управления в строительстве; методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работ людей.
		ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	<b>Знать:</b> основы разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений; особенности составления технической документации, а также отчетности по утвержденным формам; <b>Уметь:</b> вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составления технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам; <b>Владеть:</b> навыкам разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений, а также навыками составления технической документации, установленной отчетности по утвержденным формам.
		ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения	<b>Знать:</b> формирования трудовых коллективов специалистов в зависимости от поставленных задач; <b>Уметь:</b> руководить коллективом; <b>Владеть:</b> навыками подготовки документации и менеджмента строительной сферы
		ОПК-9.5 Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве	<b>Знать:</b> основные положения нормативно-технического законодательства в области защиты окружающей среды при производстве строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов; <b>Уметь:</b> проектировать элементы проектной документации на выполнение строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов с учетом требований в области безопасности труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды; <b>Владеть:</b> навыками проектирования ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов с учетом требований в области безопасности труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды;
		ОПК-9.6 Контроль	<b>Знать:</b> меры по противодействию

		соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении	коррупции в производственном подразделении. <b>Уметь:</b> использовать нормативно-правовую базу по противодействию коррупции. <b>Владеть:</b> навыками борьбы с коррупцией в производственном подразделении согласно нормативно-правовой базы.
Универсальные	ОПК-10 Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	ОПК-10.1 Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> основы разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений; особенности составления технической документации, а также отчетности по утвержденным формам; <b>Уметь:</b> вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составления технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам; <b>Владеть:</b> навыкам разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений, а также навыками составления технической документации, установленной отчетности по утвержденным формам.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**1. Компетенция УК-2** Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1.	Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски
2.	Высшая математика
3.	Основы организации производства
4.	Основы профессиональной деятельности
5.	Учебная ознакомительная практика (1)
6.	Производственная исполнительская практика (6)
7.	Производственная преддипломная практика (4)

**2. Компетенция УК-4** Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1.	Иностранный язык
2.	Основы организации производства
3.	Производственная исполнительская практика (6)

**3. Компетенция УК-8** Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1.	Безопасность жизнедеятельности
2.	Инженерная экология
3.	Основы организации производства
4.	Учебная изыскательская практика (3)
5.	Производственная технологическая практика (4)
6.	Производственная исполнительская практика (6)
7.	Производственная преддипломная практика (4)

**4. Компетенция ОПК-4** Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1.	Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски
2.	Инженерная экология
3.	Инженерная геология
4.	Инженерная геодезия
5.	Основы архитектуры зданий
6.	Основы строительных конструкций
7.	Основы геотехники
8.	Основы водоснабжения и водоотведения
9.	Основы теплогазоснабжения и вентиляции
10.	Основы электротехники и электроснабжения
11.	Основы технической эксплуатации зданий и сооружений
12.	Основы организации производства
13.	Теоретические основы создания микроклимата и строительная теплофизика
14.	Отопление. Теплоснабжение
15.	Вентиляция. Кондиционирование воздуха и холодоснабжение
16.	Газоснабжение. Теплогенерирующие установки
17.	Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции

**5. Компетенция ОПК-9** Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1.	Безопасность жизнедеятельности
2.	Технологические процессы в строительстве
3.	Основы организации производства
4.	Технология и организация строительных и монтажно-заготовительных процессов
5.	Планирование монтажа и технико-экономическая оценка систем теплогазоснабжения и вентиляции

**6. Компетенция ОПК-10** Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Основы технической эксплуатации зданий и сооружений
2	Основы организации производства
3	Эксплуатация и наладка систем теплогаснабжения и вентиляции

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации дифференцированный зачет

(экзамен, дифференцированный зачет, зачет)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 5
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>		
лекции	34	34
лабораторные		
практические	34	34
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	3	3
<b>Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:</b>	73	73
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задание	18	18
Индивидуальное домашнее задание		
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	55	55
Дифференцированный зачет		

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем

#### Курс 3 Семестр 5

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
<b>1. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА</b>					
	Основы организации строительства и строительного производства. Основные положения и понятия. Конкурсная основа выбора подрядчика. Этапы создания, состав и структура основных организационно-технологических документов строительства объектов. Разработка и заключение договоров подряда в строительстве. Строительные организации, их разновидности в зависимости от форм собственности	4	4		3
<b>2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ИЗЫСКАНИЯ</b>					
	Особенности организации строительного производства при реконструкции зданий и сооружений производственного и гражданского назначения	2	2		3
<b>3. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ</b>					
	Структура объектов строительной площадки и функции заказчика. Роль подрядчика на строительной площадке.	3	3		5
<b>4. КАЛЕНДАРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО И ОСНОВНОГО ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА.</b>					
	Основы календарного планирования. Формирование различных организационно-технологических схем выполнения работ. Определение сроков строительства объекта. Методы организации строительного производства. Поточный метод организации строительного производства	6	6		9
<b>5. ПОДГОТОВКА СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА</b>					
	Организационно-технологическое моделирование строительного производства. Подготовка строительного производства. ЕСПСП	3	3		5
<b>6. СЕТЕВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ</b>					
	Основные элементы сетевого графика. Правила построения сети. Расчетные параметры сетевого графика.	4	2		4
<b>7. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ</b>					
	Особенности организации. Разработка календарного плана реконструкции объектов и комплексов.	4	2		4
<b>8. СИСТЕМНОСТЬ ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА</b>					
	Классификация технологии строительного производства. Технологические схемы выполнения основных строительномонтажных процессов. Строительные генеральные планы. Материально-техническое обеспечение строительного производства материалами, изделиями и конструкциями	4	2		4
<b>9. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ</b>					
	Планирование работ по времени и обеспечению ресурсами. Организация и технология выполнения работ. Организация контроля качества строительной продукции. Организация приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов	4	4		6
	<b>ВСЕГО</b>	<b>34</b>	<b>34</b>		<b>38</b>

## 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 10				
1	Организационно-технологическое проектирование строительства	Способы ведения строительно-монтажных работ	4	4
2	Проектирование и изыскания	Расчет объемов строительно-монтажных работ	5	5
3	Организация строительной площадки	Расчет калькуляции трудовых затрат производства СМР	6	6
4	Календарное планирование подготовительного и основного периодов строительства.	Разработка календарного графика производства работ при новом строительстве	8	8
5	Подготовка строительного производства			
6	Сетевое планирование в строительстве	Разработка сетевого графика производства работ при реконструкции	5	5
7	Организация работ при реконструкции	Разработка календарного графика производства работ при реконструкции	5	5
8	Системность технологии строительного производства	Разработка строительного генерального плана основного периода строительства	6	6
9	Организационно-технологическое обеспечение			
ИТОГО:			34	34
			ВСЕГО:	68

## 4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом.

## 4.4. Содержание курсового проекта/работы

Не предусмотрено учебным планом.

## 4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Индивидуальное задание состоит из пояснительной записки (25–30 страниц печатного текста) и графической части (2 листа формата А3), которое включает:

1. Календарный график строительства объекта (календарный план возведения/реконструкции объекта).
2. Строительный генеральный план объекта.

В процессе выполнения индивидуального-домашнего задания, осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в аудитория и/или посредством электронной информационно-образовательной среды университета.

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 5.1. Реализация компетенций

**1 Компетенция УК-2** Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
УК-2.3. Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	<i>Дифференцированный зачет, защита ИДЗ, тестовый контроль, собеседование</i>
УК-2.5. Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	<i>Защита ИДЗ, тестовый контроль, собеседование</i>

**2 Компетенция УК-4** Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
УК-4.1 Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации	<i>Защита ИДЗ</i>
УК-4.2 Ведение делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общени	<i>Защита ИДЗ, собеседование, устный опрос</i>

**3 Компетенция УК-8** Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
УК-8.5 Выбор способа поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта	<i>Собеседование, устный опрос</i>

**4 Компетенция ОПК-4** Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-4.5 Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности	<i>Дифференцированный зачет, защита ИДЗ, тестовый контроль, собеседование, устный опрос</i>

**5 Компетенция ОПК-9** Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии

Наименование индикатора достижения	Используемые средства оценивания

компетенции	
ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением	<i>Дифференцированный зачет, защита ИДЗ, тестовый контроль, собеседование, устный опрос</i>
ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	<i>Дифференцированный зачет, защита ИДЗ</i>
ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения	<i>Защита ИДЗ, тестовый контроль, собеседование, устный опрос</i>
ОПК-9.5 Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве	<i>Дифференцированный зачет, защита ИДЗ</i>
ОПК-9.6 Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении	<i>Дифференцированный зачет, собеседование, устный опрос</i>

**6 Компетенция ОПК-10 Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства**

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-10.1 Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности	<i>Дифференцированный зачет, защита ИДЗ, тестовый контроль, собеседование, устный опрос</i>

**5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации**

*Типовые варианты заданий*

**Задание 1.**

**Вариант 1. Выбор и размещение монтажного крана**

Подобрать и разместить монтажный кран по следующим исходным данным: 1) высота здания — 26,0 м (8 этажей по 3,0 м + технический этаж); 2) материал стен — сборный ж/б, материал перекрытия — монолитный ж/б; 3) масса наиболее тяжелой монтируемой конструкции — 4,5 т.

Адрес строительства: г. Белгород, Костюкова 75



## Задание 2.

### Вариант 1. Выбор и размещение монтажного крана

Подобрать и разместить монтажный кран по следующим исходным данным: 1) высота здания №1 — 41,0 м (13 этажей по 3,0 м + технический этаж), высота здания №2 — 23,0 м (7 этажей по 3,0 м + технический этаж); 2) материал стен здания №1 — монолитный ж/б; материал стен здания №2 — сборный ж/б; материал перекрытия здания №1 — сборный ж/б; материал перекрытия здания №2 — сборный ж/б; 3) масса наиболее тяжелой монтируемой конструкции здания №1 — 5,5 т; масса наиболее тяжелой монтируемой конструкции здания №2 — 4,5 т.



## Задание 3.

### Вариант 1. Построение календарного плана производства строительно-монтажных работ

Составить календарный план производства СМР на основании исходные данных (недостающие сведения принять самостоятельно).

№ п/п	Наименование работ	Затраты труда, чел.-дн.	Требуемые машины			Продолжит. работы, дн	Число смен	Численность рабочих в см.	Состав бригады
			наимен.	кол-во	мощ.-см.				
1	Разработка грунта экскаватором	86	ЭО-	2	86			маш.5р.-2	
2	Разработка грунта вручную	23						землекоп 3р.-2	
3	Устройство железобетонного фундамента	201	КБ-401	1	40			монт.4р.-4,	
4	Гидроизоляция фундамента	13						изолировщик 3р.-2	
5	Обратная засыпка грунтом пазух	30	ЭО-	2	30			маш.5р.-2	
6	Монтаж сборного ж/б перекрытия	161	КБ-401	1	32			монт.4р.-4,	
7	Каменная кладка стен и перегородок	1449						каменщик 4р.-1,	
8	Монтаж сборного ж/б перекрытия этажей	725	КБ-401	1	145			монт.4р.-4,	
9	Устройство рулонной кровли	64						изолировщик 3р.-2	
10	Установка оконных блоков	60						монтажник 5р.-2	
11	Штукатурка внутренних стен и	1014						штукатур 4р.-2,	
12	Устройство бетонной подготовки под	544						бетонщик 3р.-1,	
13	Оклейка внутренних стен обоями	558						маляр 4р.-1, 5р.-1	
14	Окраска внутренних стен	203						маляр 4р.-1, 5р.-1	
15	Отделка внутренних стен плиткой	254						облицовщик 3р.-1,	
16	Устройство мозаичных полов	145						бетонщик 3р.-1,	
17	Устройство полов из линолеума	218						облицовщик 4р.-2	
18	Устройство полов из ламината	254						паркетчик 3р.-1,	
19	Санитарно-технические работы	420						спебригада - 5	
20	Электротехнические работы	300						спебригада - 5	
21	Наружное утепление и отделка фасада	435						штукатур 4р.-2,	
22	Благоустройство территории	600						спебригада - 5	

#### Задание 4.

##### Вариант 1. Построение эпюры движения рабочих

На основании построенного календарного плана (задание 3) построить и оптимизировать эпюру движения рабочих.

#### Задание 5.

##### Расчет временных складов на строительной площадке, вариант 1

##### Исходные данные:

№ п/п	Наименование материала	Ед. изм.	Полная потребность $Q$	Продолжительность работы с материалом, дн
1	Фундаментные блоки	м <sup>3</sup>	523	15
2	Плиты перекрытий	м <sup>3</sup>	694	23
3	Стеновые камни СКЦ	тыс. шт.	183	38
4	Кирпич керамический	тыс. шт.	231	13
5	Пиломатериалы	м <sup>3</sup>	134	15
6	Керамическая плитка	м <sup>2</sup>	726	31
7	Оконные и дверные блоки	м <sup>2</sup>	691	11
8	Краски, лаки	т	11	33

##### Требуется:

1) Произвести расчет площади временных складов на строительной площадке для каждого из хранимых материалов.

2) Выбрать тип склада для каждого из хранимых материалов и рассчитать общую площадь, отводимую под склады.

3) Показать графически на рисунке возможное расположение складов на строительной площадке.

## Задание 6.

### Расчет временного водоснабжения, вариант 1

#### Исходные данные:

1. Технологические процессы с максимальным водопотреблением в смену:

Приготовление бетонной смеси, м <sup>3</sup>	22
Приготовление цементного раствора, м <sup>3</sup>	30
Приготовление цементно-песчаного раствора, м <sup>3</sup>	8
Механизованная промывка щебня, м <sup>3</sup>	9
Механизованная промывка песка, м <sup>3</sup>	8
Поливка бетона, м <sup>3</sup>	29
Поливка кирпича, тыс. шт.	12
Оштукатуривание при готовом растворе, м <sup>3</sup>	197
Устройство щебеночной подготовки, м <sup>3</sup>	8
Заправка, питание, промывка:	
автомобили, шт.	3
экскаваторы, шт.	3
краны, шт.	2
Работа компрессоров, м <sup>3</sup>	187

2. Наибольшая численность рабочих в смену, чел 95

3. Площадь строительной площадки, га 18

4. Канализация на строительной площадке нет

#### Требуется определить:

1. Расход воды на производственно-строительные нужды  $q_{пр}$  \_\_\_\_\_ л/с.

2. Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды  $q_{хоз}$  \_\_\_\_\_ л/с

3. Расход воды на пожаротушение  $q_{пож}$  \_\_\_\_\_ л/с

4. Общий расчетный секундный расход воды на строительстве  $q_{рас}$  \_\_\_\_\_ л/с

5. Внутренний диаметр временного трубопровода \_\_\_\_\_ мм

6. Схематично изобразить расположение трубопровода и пожарных гидрантов на стройгенплане.

## Задание 7.

### Расчет временных зданий на стройплощадке, вариант 1

#### Исходные данные:

1. Максимальное количество рабочих в смену, чел. 185

2. Инженерно-технический персонал (16%), чел. \_\_\_\_\_

3. Расчетная вместимость бытового городка, чел. \_\_\_\_\_

#### Требуется:

1. Произвести расчет потребной площади временных бытовых зданий, исходя из максимального количества рабочих в смену, заполнить пп. 3-5 табл. 1.

2. Подобрать подходящие типовые временные здания для каждого вида потребности на строительной площадке, заполнить пп. 6-7 табл. 1.

Таблица 1

#### Расчет временных зданий на строительной площадке

№ п/п	Наименование временных сооружений	Число рабочих	Норма на одного рабочего, м <sup>2</sup>	Расчетная площадь, м <sup>2</sup>	Размеры, м×м, кол-во, шт	№ типового проекта
1	2	3	4	5	6	7

1	Штаб строительства					
2	Гардеробная с умывальником					
3	Сушилка для одежды и обуви					
4	Помещение для приема пищи и обогрева					
5	Душевые					
6	Столовая, буфет					
7	Туалет					
9	Проходная					
10	Диспетчерская					
11	Здравпункт					

3) Разместить запроектированный бытовой городок на стройгенплане.

## Задание 8.

### Расчет временного водоснабжения, вариант 1

#### Исходные данные:

#### 1. Технологические процессы с максимальным энергопотреблением:

Наименование потребителей	Ед. изм.	Кол-во	Мощность $P_{in}$ , кВт, на единицу измерения	Общая мощность потребителя $P_i$ , кВт	$K_i$	$\cos\varphi_i$
1	2	3	4	5	6	7
<b>1. Силовые потребители</b>						
Тельфер г/п 3 т	шт.	3				
Кран ДЭК-161	шт.	3				
Кран КБ-405.1А	шт.	4				
Бетономешалка РН200	шт.	3				
<b>2. Технологические нужды</b>						
Компрессор	шт.	3				
Штукатурный агрегат СО-57А	шт.	3				
Шпаклевочный агрегат СО-150	шт.	4				
Окрасочный агрегат СО-47А	шт.	2				
Паркетно-шлифовочная машина	шт.	1				
<b>3. Внутреннее освещение</b>						
Котельная	100 м <sup>2</sup>	0.6				
Крытые склады	100 м <sup>2</sup>	0.4				
Контора прораба	100 м <sup>2</sup>	1.0				
<b>4. Наружное освещение</b>						
Рабочие места:						
монтажников	1000 м <sup>2</sup>	0.3				
каменщиков	1000 м <sup>2</sup>	0.6				
Открытые склады	1000 м <sup>2</sup>	0.6				
Общее освещение стройплощадки	1000 м <sup>2</sup>	2.3				
<b>5. Сварочные трансформаторы</b>						

Сварочный трансформатор СТШ-250	шт.	2				
---------------------------------	-----	---	--	--	--	--

### **Требуется:**

1. Определить количество потребляемой электроэнергии в смену;
2. Рассчитать потребную мощность электроподстанции;
3. Подобрать электроподстанцию, определить его местонахождение на стройгенплане, нанести временную электросеть.

Шифр электроподстанции	Мощность		Размер в плане, м×м	Напряжение, В
	кВА	кВт		

### *Типовой тестовый вариант для зачетной работы*

1. "Прокьюремент" — это:
  - практическая методика сертификации организатора подрядных торгов;
  - совокупность практических методов и приемов, позволяющих максимально удовлетворить требования заказчика, благодаря проведению тендера;
  - процесс производства и распространения тендерной документации.
2. Введение системы конкурсных торгов (тендеров) позволяет:
  - повысить эффективность расходования бюджетных средств путем конкурсного соревнования между потенциальными подрядчиками;
  - повысить объем инвестиций в государственный строительный сектор;
  - оптимизировать расходование средств, инвестируемых в строительство негосударственными и внебюджетными заказчиками.
3. Временные резервы критического пути всегда равны:
  - нулю;
  - максимальным поздним окончаниям работ критического пути; минимальным ранним началам работ критического пути.
4. Временный добровольный союз (объединение) хозяйственно независимых фирм, организаций, предприятий, создаваемый для совместной реализации инвестиционных, научно-технических и других целевых программ и проектов, других видов скоординированной предпринимательской деятельности — это...
  - синдикат;
  - инжиниринговая фирма;
  - консорциум.
5. Высшим органом управления акционерным обществом является...
  - совет директоров;
  - генеральный директор;
  - общее собрание акционеров.
6. Добровольное объединение юридических лиц в целях совместной деятельности, включающее в себя производственные, проектные, научно-исследовательские организации, коммерческий банк — это...
  - холдинг;
  - концерн;
  - ассоциация.
7. Единая система подготовки строительного производства (ЕСПП) включает следующие этапы:
  - общая организационно-технологическая подготовка; подготовка к строительству объекта; подготовка к производству строительно-монтажных работ;
  - обеспечение стройки проектно-сметной документацией; обеспечение строительства подъездными путями и коммуникациями; оформление финансирования строительства;

- внеплощадочная подготовка; внутриплощадочная подготовка.

8. ЕСПСП включает следующие этапы:

обеспечение стройки проектно-сметной документацией обеспечение строительства подъездными путями и коммуникациями оформление финансирования строительства;

- внеплощадочная подготовка внутриплощадочная подготовка;

общая организационно-технологическая подготовка подготовка к строительству объекта подготовка к производству строительно-монтажных работ.

9. Жизненный цикл проекта состоит из следующих фаз:

- планирование, обеспечение, производство, реализация
- концепция, разработка, реализация, завершение
- обоснование, проектирование, финансирование, выполнение

10. Зависимость (фиктивная связь) вводится в сетевой график:

- для ограничения потребности в материально-технических ресурсах;
- для правильной взаимосвязи работ;
- для избежания нерационального движения рабочей силы.

11. Задачи капитального строительства по конечному результату:

прогрессивное соотношение затрат на возведение и реконструкцию действующих предприятий;

экономичность расходов трудовых, материальных и финансовых ресурсов, создание продукции высокого качества, осуществление строительства в нормативные сроки;

прогрессивное соотношение затрат на технологическое оборудование и строительно-монтажные работы.

12. Закрытым акционерным обществом (ЗАО) признается:

- АО, имеющее номинальный штат сотрудников более 50 человек;

АО, акции которого распространяются среди учредителей или иного заранее оговоренного круга лиц;

АО, контрольный пакет акций которого принадлежит негосударственным акционерам.

13. Зоной работы крана (рабочей зоной) называется:

- зона покрытия стрелой крана на минимальном вылете;
- зона возможного падения груза при его установке в проектное положение;
- зона покрытия стрелой крана на максимальном вылете.

14. Исходными данными для календарного плана в составе ППР являются:

- строительная, сметная и технологическая части проекта;
- ведомости объемов работ, нормативные сроки строительства, материалы изысканий;
- календарный план в составе ПОС, нормы продолжительности в строительстве,

техкарты.

15. Исходными данными для проектирования объектного стройгенплана являются:

- объектная смета, проект производства работ;
- общеплощадочный стройгенплан, техкарты, рабочие чертежи;
- разрешительная документация на строительство, отчеты об инженерных изысканиях.

16. Календарный график строительства является одним из основных документов:

- договора строительного подряда;
- ТЭО инвестиций;
- ПОС и ППР.

17. Календарный план является исходным материалом для:

- составления договора с генподрядчиками
- построения эapur и графиков ресурсов
- оптимизации технологических и организационных решений в строительстве

18. Комплексная механизация строительства — это:

применение в строительном процессе группы ведущих и вспомогательных машин, сбалансированных по производительности;

- увеличение доли СМР, выполняемых средствами малой механизации;

оптимальное использование применяемых в строительстве машин и механизмов по

техническим характеристикам.

19. Конкурсная (тендерная) документация — это:

- набор документов, содержащий ценовое предложение поставщика, график поставки и условия платежа, разъясняющий предложение поставщика;
- набор организационных документов заказчика, содержащий формы протоколов, шаблоны писем, расписок и пр.;
- комплект документов, содержащих исходную информацию о технических, коммерческих и пр. характеристиках объекта и предмета торгов, а также об условиях и процедуре проведения торгов.

20. Контракт, заключенный государственным заказчиком с частной фирмой называется...

- внешним;
- внутренним;
- имплицитным.

21. Контроль проектных организаций за капитальным строительством, проверка соответствия выполненных работ проектным решениям, соблюдение технологии и качества производства работ, соответствие сертификатов и другой технической документации стандартам, техническим условиям и проектным решениям — это...

- авторский надзор;
- шеф-монтаж;
- инжиниринг.

22. Критический путь в сетевом графике — это:

- путь максимальной продолжительности;
- путь минимальной продолжительности;
- путь, равный нормативному сроку строительства.

23. Лизинговые компании дают возможность строительным организациям...

- долго- и краткосрочного использования и обслуживания строительных машин и техники;
- комплексной оценки сравнительной привлекательности инвестиционных альтернатив;
- получения консалтинговых услуг при финансировании строительства.

24. Лицо, вкладывающее средства в развитие городских или пригородных земель (освоение территорий, прокладка коммуникаций и дорог), с последующей застроенных или незастроенных участков — это...

- застройщик
- инвестор
- девелопер

25. Монтажная зона на стройгенплане — это:

- зона, ограниченная максимальным вылетом стрелы монтажного крана;
- зона возможного падения груза при его перемещении к месту установки;
- зона возможного падения груза при установке его в проектное положение.

26. Мощность строительной организации — это...

- объем капитальных вложений, осваиваемых организацией за определенный период времени;
- парк машин, техники, людские ресурсы, необходимые для функционирования организации;
- количественный состав материально-технических ресурсов организации.

27. На запрос поставщика о разъяснении тендерной документации заказчик:

- отвечает только поставщику, направившему соответствующий запрос;
- отвечает всем поставщикам, приобретшим тендерную документацию;
- не обязан отвечать.

28. Наиболее эффективной основой материально-технического обеспечения строительства является:

- производственно-технологическая комплектация;
- регулярно подаваемые заявки на строительные изделия и конструкции;

- опыт строительной организации в возведении аналогичных объектов.
29. Наибольший удельный вес среди строительных рисков приходится на:

- организационно-технологические;
- планово-финансовые;
- проектно-управленческие.

30. Нумерация событий в сетевом графике производится:

- слева направо, по мере возрастания удельного веса работы в общем объеме СМР;
- слева направо, сверху вниз, с условием присвоения номера всем предшествующим данному событиям;
- слева направо, сверху вниз, избегая пересечения стрелок между событиями.

### Критерии оценки тестовой работы

Оценка	Критерии оценивания
5	Задание выполнено в полном объеме, допущена 1 ошибка в тестовом варианте. Общее количество баллов 19-20.
4	Задание выполнено в полном объеме, допущено 2-3 ошибки в тестовом варианте. Общее количество баллов 17-18.
3	Задание выполнено, допущено до 7 ошибок в тестовом варианте. Общее количество баллов не менее 13.
2	Задание выполнено не в полном объеме; задание выполнено, допущено более 7 ошибок в тестовом варианте.

### 5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена / дифференцированного зачета / зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Организационно-технологическое проектирование строительства	1. Исходные данные и состав разработки ПОС. 2. В чем сходство и различие ППР и ПОС? 3. Какие основные проектные документы разрабатываются в ПОС и ППР? 4. Какие виды безопасности должны соблюдаться на стройплощадке? 5. Для чего нужны временные здания на строительной площадке?
2	Организация строительной площадки	6. Какая связь между стройгенпланом и календарным планом? 7. Что обеспечивает заказчик для организации стройплощадки? 8. Для чего проектирование осуществляется на топографической основе?
3	Календарное планирование подготовительного и основного периодов строительства	9. Может ли последующее (зависимое) событие наступить физически ранее логически предшествующего события? 10. Можно ли для какой-либо работы одновременно задать продолжительность, трудоемкость и количество ресурсов? 11. Дайте определение организационно-технологической схеме работ. 12. От какой даты производится расчет поздних сроков свершения событий.
4	Технологические карты.	13. Может ли свободный резерв времени быть большего общего времени! 14. резерва? 15. В чем состоят преимущества разработки типовых технологических карт? 16. Приведите примеры сложных технологических процессов.
5	Сетевое планирование в строительстве	17. Что такое технологические схемы и для кого они разрабатываются? 18. В чем смысл анимационного представления строительства объекта 19. Методы сетевого планирования 20. Дополнительные методы расчета сетевого графика

6	Календарное планирование строительного производства	21. Охарактеризуйте особенности карт трудовых процессов. 22. Рассмотрите основные подходы и порядок разработки календарного плана строительства в составе ПНР. 24. Как факторы внешней и внутренней среды и специфика отрасли влияют на характер разработки календарного плана строительства?
7	Организация работ при реконструкции	25. Подготовка строительного производства. 26. Единая система подготовки строительного производства. 27. Материально-техническое обеспечение строительства. 28. Производственно-технологическая комплектация. 29. Этапы формирования качества строительной продукции. 30. Управление качеством строительной продукции.
8	Системность технологии строительного производства	31. Организация эксплуатации средств малой механизации. 32. Ресурсное обеспечение строительного производства. 33. Организация эксплуатации парка строительных машин. 34. Схемы движения транспорта и строительно-монтажных работ
9	Организационно-технологическое обеспечение	35. Стройгенплан объекта. 36. Условия безопасности механизации работ на объекте. 37. Опасные зоны работы крана. 38. Опасные зоны работы подъемника. 39. Обеспечение безопасности эксплуатации основных грузоподъемных механизмов. 40. Планирование деятельности предприятий механизации и их взаимоотношения со строительными организациями.

### 5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

**Текущий контроль** осуществляется в течение семестра в форме проведения практических занятий, тестовых работ, выполнения расчетно-графического задания.

**Практические занятия.** В практическом практикуме по дисциплине перечень задач подобран с целью подготовки студентами расчетно-графического задания. Предоставлены необходимые теоретические и методические указания, рассмотрены практические примеры, даны варианты для выполнения индивидуальных домашних заданий.

На практических занятиях рассмотрены, проанализированы и изучены:

1. Основные положения и понятия основы организации, управления и планирования в строительстве;
2. Способы ведения строительно-монтажных работ;
3. Особенности расчета калькуляции трудовых затрат производства строительно-монтажных работ;
4. Особенности составления календарных планов и графика движения рабочей силы в составе проекта производства работ;
5. Основные положения разработки почасового графика производства работ.

**Тестовые работы.** В ход изучения дисциплины предусмотрено выполнение тестовых работ. Тестовые работы проводятся с целью промежуточной проверки знаний после освоения студентами учебных разделов дисциплин. Тестовые работы выполняются студентами в аудитории под наблюдением преподавателя, продолжительность тестовой работы 45 мин.

### Типовые задания для тестовой работы

1. Общеплощадочный стройгенплан выполняется:

- генподрядной организацией в составе ППР;
- строительной организацией в составе оферты;
- проектной организацией в составе ПОС.

2. Введение системы конкурсных торгов (тендеров) позволяет:

- повысить эффективность расходования бюджетных средств путем конкурсного соревнования между потенциальными подрядчиками;
- повысить объем инвестиций в государственный строительный сектор;
- оптимизировать расходование средств, инвестируемых в строительство негосударственными и внебюджетными заказчиками.

3. Отношение максимального количества работающих на объекте к среднему — это...

- коэффициент сменности;
- коэффициент неравномерности движения рабочих;
- коэффициент использования рабочей силы.

4. Добровольное объединение юридических лиц в целях совместной деятельности, включающее в себя производственные, проектные, научно-исследовательские организации, коммерческий банк — это...

- холдинг;
- концерн;
- ассоциация.

5. Жизненный цикл проекта состоит из следующих фаз:

- планирование, обеспечение, производство, реализация
- концепция, разработка, реализация, завершение
- обоснование, проектирование, финансирование, выполнение

6. Задачи капитального строительства по конечному результату:

- прогрессивное соотношение затрат на возведение и реконструкцию действующих предприятий;
- экономичность расходов трудовых, материальных и финансовых ресурсов, создание продукции высокого качества, осуществление строительства в нормативные сроки;
- прогрессивное соотношение затрат на технологическое оборудование и строительно-монтажные работы.

7. ЕСПСП включает следующие этапы:

- обеспечение стройки проектно-сметной документацией обеспечение строительства подъездными путями и коммуникациями оформление финансирования строительства;
- внеплощадочная подготовка внутриплощадочная подготовка;
- общая организационно-технологическая подготовка подготовка к строительству объекта подготовка к производству строительно-монтажных работ.

8. Конкурсная (тендерная) документация — это:

- набор документов, содержащий ценовое предложение поставщика, график поставки и условия платежа, разъясняющий предложение поставщика;

набор организационных документов заказчика, содержащий формы протоколов, шаблоны писем, расписок и пр;

комплект документов, содержащих исходную информацию о технических, коммерческих и пр. характеристиках объекта и предмета торгов, а также об условиях и процедуре проведения торгов.

9. На запрос поставщика о разъяснении тендерной документации заказчик:

отвечает только поставщику, направившему соответствующий запрос;

отвечает всем поставщикам, приобретшим тендерную документацию;

не обязан отвечать.

10. Организация, фирма, выполняющая по договору подряда на капитальное строительство (подрядному контракту) обязательства по строительству объектов, включая монтаж и наладку технологического и другого оборудования и прочие связанные с ними работы и услуги, с согласия заказчика привлекающая к выполнению своих обязательств отечественные и иностранные фирмы, но всегда ответственная за выполнение работ субподрядчиками — это...

генеральный проектировщик;

инвестор;

генеральный подрядчик.

11. Тендерный комитет — это:

орган, сертифицирующий организации, практикующие подрядные торги;

постоянный (временный) орган, создаваемый заказчиком или организатором для проведения подрядных торгов;

орган независимой экспертизы, привлекаемый организатором подрядных торгов, на стадии рассмотрения и анализа предложений (оферт).

12. Основным документом, регламентирующим отношения участников строительства является:

заключенный контракт (договор);

Гражданский Кодекс РФ;

нормативные акты Правительства РФ.

13. Формальное предложение о заключении сделки с определенным лицом по заранее оговоренным условиям — это...

оферта;

договор;

бизнес-план.

14. Высшим органом управления акционерным обществом является ...

совет директоров;

генеральный директор;

общее собрание акционеров.

15. Временные резервы критического пути всегда равны:

нулю;

максимальным поздним окончанием работ критического пути;

минимальным ранним началом работ критического пути.

16. Зависимость (фиктивная связь) вводится в сетевой график:

для ограничения потребности в материально-технических ресурсах;

для правильной взаимосвязи работ;

для избежания нерационального движения рабочей силы.

17. Зоной работы крана (рабочей зоной) называется:

- зона покрытия стрелой крана на минимальном вылете;
- зона возможного падения груза при его установке в проектное положение;

зона покрытия стрелой крана на максимальном вылете.

18. Календарный график строительства является одним из основным документов:

- договора строительного подряда;
- ТЭО инвестиций;
- ПОС и ППР.

19. Контракт, заключенный государственным заказчиком с частной фирмой называется:

- внешним;
- внутренним;
- имплицитным.

20. Общеплощадочный стройгенплан выполняется:

- генподрядной организацией в составе ППР;
- строительной организацией в составе оферты;
- проектной организацией в составе ПОС.

#### Критерии оценивания тестовой работы

Оценка	Критерии оценивания
5	Задание выполнено в полном объеме, допущена 1 ошибка в тестовом варианте. Общее количество баллов 19-20.
4	Задание выполнено в полном объеме, допущено 2-3 ошибки в тестовом варианте. Общее количество баллов 17-18.
3	Задание выполнено, допущено до 7 ошибок в тестовом варианте. Общее количество баллов не менее 13.
2	Задание выполнено не в полном объеме; задание выполнено, допущено более 7 ошибок в тестовом варианте.

#### 5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме экзамена, дифференцированного зачета, дифференцированного зачета при защите курсового проекта/работы используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знать термины, определения, понятия
	Знать составные элементы базовых задач в сфере строительства
	Четкость изложения и интерпретации знаний
	Полнота ответов на вопросы
	Знать методы организационно-технологического проектирования
	Знать основы обеспечения ресурсами в строительстве
Умения	Полнота выполненного задания
	Самостоятельность выполнения задания
	Уметь обосновать алгоритм решения задач
	Уметь ориентироваться в нормативной документации
	Качество оформления задания
Навыки	Правильность применения теоретического материала
	Анализ результатов выполненных заданий

	Анализ результатов решения задач
	Владеть навыками обработки информации
	Владеть навыками организационно-технологического проектирования
	Применения специальной терминологии в профессиональной деятельности
	Обоснование полученных результатов

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знание терминов, определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знать составные элементы базовых задач в сфере строительства	Не знает базовые задачи в сфере строительства	Допускает неточности при изложении базовых задач в сфере строительства	Знает составные элементы базовых задач в сфере строительства	Знает и самостоятельно формулирует составные элементы базовых задач в сфере строительства
Четкость изложения и интерпретации знаний	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и, по существу, излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает неполные ответы на все вопросы	Дает ответы на вопросы, но не все - полные	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Знать методы организационно-технологического проектирования	Не знает методы организационно-технологического проектирования	Знает только основные методы организационно-технологического проектирования	Знает все методы организационно-технологического проектирования	Знает в полном объеме методы организационно-технологического проектирования может самостоятельно их использовать
Знать основы обеспечения ресурсами в строительстве	Не знает основ обеспечения ресурсами в строительстве	Допускает неточности в изложении основ обеспечения ресурсами в строительстве	Грамотно и, по существу, излагает основы обеспечения ресурсами в строительстве	Знает на высоком уровне и в полном объеме основы обеспечения ресурсами в строительстве

Оценка сформированности компетенций по показателю умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Полнота выполненного задания	Задание выполнено не в полном объеме	Задание выполнено в полном объеме, но с ошибками	Задание выполнено в полном объеме и с достаточной точностью	Задание выполнено грамотно в полном объеме и на высоком уровне
Самостоятельность выполнения задания	Не умеет самостоятельно выполнять задания	Может самостоятельно выполнять	Умеет самостоятельно выполнять задания	На высоком уровне умеет самостоятельно

		задания, с большим количеством ошибок	в полном объеме и без ошибок	выполнять задания в полном объеме и без ошибок
Уметь обосновать алгоритм решения задач	Не умеет обосновать алгоритм решения задач	С затруднением умеет обосновать алгоритм решения задач	Умеет самостоятельно обосновать алгоритм решения задач	Грамотно и, по существу, умеет обосновать алгоритм решения задач
Уметь ориентироваться в нормативной документации	Не ориентируется в нормативной документации	Ориентируется в нормативной документации с неточностями и ошибками	Ориентируется в нормативной документации	Самостоятельно ориентируется в нормативной документации
Качество оформления задания	Задание оформлено не качественно и не в полном объеме	Задание оформлено по требованиям, но с неточностью	Задание оформлено по требованиям	Задание оформлено качественно и по всем требованиям
Правильность применения теоретического материала	Не умеет правильно применять теоретический материал	С затруднением умеет применять теоретическим материалом	Умеет применять теоретический материал, по существу, и в полном объеме	Умеет грамотно применять теоретический материал в полном объеме

Оценка сформированности компетенций по показателю навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Анализ результатов выполненных заданий	Не владеет навыками анализа результатов выполненного задания	Владеет базовыми навыками анализа результатов выполненного задания	Владеет навыками анализа результатов выполненного задания	Владеет на высоком уровне навыками анализа результатов выполненного задания
Анализ результатов решения задач	Не владеет навыками анализа результатов решения задач	Демонстрирует минимальный уровень анализа результатов решения задач	Обладает навыками анализа результатов решения задач	Демонстрирует высокий уровень анализа результатов решения задач
Владеть навыками обработки информации	Не владеет навыками обработки информации	Владеет базовыми приемами обработки информации	Владеет навыками обработки информации	Владеет навыками обработки информации самостоятельного
Владеть навыками организационно-технологического проектирования	Не владеет навыками организационно-технологического проектирования	Не достаточно владеет навыками организационно-технологического проектирования	Достаточно владеет навыками организационно-технологического проектирования	На высоком уровне владеет навыками организационно-технологического проектирования
Применения специальной терминологии в профессиональной деятельности	Не владеет специальной терминологии в профессиональной деятельности	Владеет на базовом уровне специальной терминологии в профессиональной деятельности	Достаточно владеет специальной терминологии в профессиональной деятельности	На высоком уровне владеет специальной терминологии в профессиональной деятельности
Обоснование полученных результатов	Не владеет методами обоснования полученных результатов	Демонстрирует минимальные навыки обоснования полученных результатов	Владеет навыками обоснования полученных результатов	Владеет на высоком уровне навыками обоснования полученных результатов

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	ГУК 517	Специализированная мебель. Доска магнитно-маркерная, доска электронная Panasonic, ноутбук HP Pavilion 17-e018sr, проектор Hitachi ED-A100, проектор Samsung D400.

### 6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Программы пакета Microsoft Office, Kaspersky EndPoint Security Стандартный Russian Edition 1000-1499 Node 1 year;	Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017.
2	MicrosoftWindows 10 Корпоративная	Соглашение MicrosoftOpenValueSubscriptionV6328633

### 6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. *Дикман, Л. Г.* Организация строительного производства : учеб. для студентов, обучающихся по специальности 290300 / Л. Г. Дикман. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : Изд-во АСВ, 2012. - 588 с. - ISBN 978-5-93093-141-9

2. *Авилова И.П.* Организация строительного производства : метод. указания к выполнению курсового проекта для студентов специальности 270115.65 / БГТУ им. В. Г. Шухова; сост.: И. П. Авилова, А. Е. Наумов, И. С. Жариков. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2012. - 84 с.

3. *Авилова И.П.* Организация, управление и планирование в строительстве : учеб. пособие для студентов заоч. формы обучения с применением дистанц. технологий / И. П. Авилова, А. Е. Наумов ; БГТУ им. В. Г. Шухова. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2012. - 223 с

4. *Грабовый П.Г.* Организация, планирование и управление строительным производством : учеб. для вузов/ред. П. Г. Грабовый. - Липецк : Информ, 2006. - 304 с. - ISBN 5-93093-006-6.

5. *Грабовый П.Г.* Сервейинг: организация, экспертиза, управление : учеб. для студентов вузов, обучающихся направлению "Стр-во" : в 3-х ч. Ч. II. Экспертиза недвижимости и строительный контроль / Нац. исслед. ун-т, Моск. гос. строит. ун-т ; ред. П. Г. Грабовой. - Москва : АСВ : Просветитель, 2015. - 421 с. : ил., граф., табл., рис. - ISBN 978-5-9903030-5-8 : 1866.67 p.

6. *Грабовый П.Г.* Сервейинг: организация, экспертиза, управление : учеб. для студентов вузов, обучающихся направлению "Стр-во" : в 3-х ч. Ч. I. Организационно-технологический модуль системы сервейинга / Нац. исслед. ун-т,

Моск. гос. строит. ун-т ; ред. П. Г. Грабовой. - Москва : АСВ : Просветитель, 2015. - 555 с. : табл., рис., граф., цв.ил. + 2 прил. - ISBN 978-5-9903030-4-1.

7. Ткач, Л. И. Стреловые самоходные краны и строповка грузов: Справ. изд. / Л.И. Ткач, Н. А. Слепчук, А. И. Носков и др. — М.: Металлургия, 1990. — 272 с.

8. СНиП 12-01-2004. Организация строительства. – М.: Стройиздат, 2004.

9. Методические указания к выполнению РГЗ и курсового проекта по дисциплине «Организация, планирование и управление в строительстве» / Сост.: И.П. Авилова, А.Е. Наумов, В.П. Товстий. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2005. — 83 с.

10. Авилова, И. П. Основы организации и управления в строительстве : учеб. пособие для студентов направления бакалавриата 270800 - Стр-во / И. П. Авилова, А. Е. Наумов. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2011. - 133 с

11. Пименов А.Т. Организационно-технологическое обеспечение предприятия. Часть 1. Основы организации производства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пименов А.Т.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2016.— 125 с.

12. [www.prospekt.org](http://www.prospekt.org) / Организация, планирование и управление строительством : учеб. для студентов вузов, обучающихся по направлению "Стр-во" : электрон. вер-сии кн. / Москов. гос. строит. ун-т ; общ. ред.: П. Г. Грабовский, А. И. Солунский. - Москва : Проспект, 2013. - 516 с. : табл., граф. - ISBN 978-5-392-09831-6.

#### **6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем**

1. Научная электронная библиотека [http:// www.elibrary.ru/](http://www.elibrary.ru/)
2. Российское образование ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ПОРТАЛ: <http://www.edu.ru/>
3. Научно-техническая библиотека БГТУ им. В.Г. Шухова: <http://ntb.bstu.ru/>
4. Сборник нормативных документов «СтройКонсультант» <http://www.snip.ru/>
5. Научная электронная библиотека [http://www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru/)
6. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>

## 7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 2020/2021 учебный год  
без изменений

Протокол № 9 заседания кафедры от « 14 » мая 2020 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.Е. Наумов  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_ В.А. Уваров  
подпись, ФИО

## 7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММОЙ

Рабочая программа утверждена на 2021 /2022 учебный год без изменений.

Протокол № 6 заседания кафедры от «14» мая 2021 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
подпись, ФИО  Наумов А.Е.

Директор института \_\_\_\_\_  
подпись, ФИО  Уваров В.А.