

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Декан архитектурно-
строительного факультета

доцент

17.05

Д.Г. Серый

АРХИТЕКТУРНО-
СТРОИТЕЛЬНЫЙ
ФАКУЛЬТЕТ

Рабочая программа дисциплины

Технология возведения зданий и сооружений

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным профессиональным образовательным программам высшего образования)

Направление подготовки
08.03.01 Строительство

Направленность
«Промышленное и гражданское строительство»
(программа прикладного бакалавриата)

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения
Очная, заочная и очно-заочная

Краснодар
2022

Рабочая программа дисциплины «Основы технологии возведения зданий» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 08.03.01 «Строительство», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 31мая 2017 г. № 481.

Автор:

Заведующий кафедрой



Г.В. Дегтярев

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры строительного производства от 18.06.2021 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой



Г.В. Дегтярев

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии архитектурно-строительного факультета, протокол от 21.06.2021 г., протокол № 10

Председатель
методической комиссии
к.т.н, доцент



Г.С. Молотков

Руководитель основной
профессиональной образовательной программы
к.т.н, профессор



В.В.Братошевская

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технология возведения зданий и сооружений» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах технологии возведения зданий и сооружений, а также их отдельных конструкций.

Задачи освоения дисциплины:

в технологической деятельности:

- Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительного-монтажных работ;
- Составление графика производства строительного-монтажных работ в составе проекта производства работ;
- Разработка схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ;
- Разработка технологической карты на производство строительного-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;
- Составление схем операционного контроля качества строительного-монтажных работ;

в организационно-управленческой деятельности:

- Выбор метода производства строительного-монтажных работ;
- Составление оперативного плана строительного-монтажных работ.

в экспертно-аналитической деятельности:

- Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства;
- Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам.

2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПКС-1– Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительства и реконструкции объектов промышленного и гражданского назначения;

ПКС-7– Способность организовывать производство строительномонтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства;

ПКС-10– Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства.

3 Место дисциплины в структуре ОПОПВО

Дисциплина «Технология возведения зданий и сооружений» относится к части дисциплин, формируемых участниками образовательных отношений ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 08.03.01 Строительство, профиль «Промышленное и гражданское строительство».

4 Объем дисциплины (180 часов, 5 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа	86	24
в том числе:		
– аудиторная по видам учебных занятий	80	18
– лекции	28	6
– практические	52	12
– внеаудиторная	6	6
– экзамен	3	3
– защита курсовых проектов	3	3
Самостоятельная работа	94	156
в том числе:		
– курсовая работа (проект)	18	18
– прочие виды самостоятельной работы	76	138

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Итого по дисциплине	180	180

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают экзамен (зачет), выполняют курсовую работу.

Дисциплина изучается на 4 курсе, в 7 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ П/П	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
1	Монтаж строительных конструкций	ПКС-1, ПКС-7, ПКС-10	6	12	-	18	-	-	-	26
2	Возведение зданий из монолитного железобетона	ПКС-1, ПКС-7, ПКС-10	6	10	-	18	-	-	-	26
3	Каменная кладка	ПКС-1, ПКС-7, ПКС-10	6	6	-	16	-	-	-	24
	Курсовая работа(проект)									18
Итого				28		52				94

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ П/П	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
1	Монтаж строительных конструкций	ПКС-1, ПКС-7, ПКС-10	7	2	-	4	-	-	-	46
2	Возведение зданий из монолитного железобетона	ПКС-1, ПКС-7, ПКС-10	7	2	-	4	-	-	-	46
3	Каменная кладка	ПКС-1, ПКС-7, ПКС-10, ПК-13	7	2	-	4	-	-	-	46
	Курсовая работа(проект)									18
Итого				6		12				156

Содержание и структура дисциплины по очно-заочной форме обучения

№ П/П	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
1	Монтаж строительных кон-	ПКС-1,	7	2	-	4	-	-	-	46

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
	струкций	ПКС-7, ПКС-10								
2	Возведение зданий из монолитного железобетона	ПКС-1, ПКС-7, ПКС-10	7	2	-	4	-	-	-	46
3	Каменная кладка	ПКС-1, ПКС-7, ПКС-10 ПК-13	7	2	-	4	-	-	-	46
	Курсовая работа(проект)									18
Итого				6		12				156

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1 Методические указания (собственные разработки)

1. Молотков, Г.С. УМП «Монтаж строительных конструкций» (учебное электронное издание) / Г.С. Молотков, Р.Г. Нехай. Образовательный портал Кубанского ГАУ http://edu.kubsau.ru/file.php/108/Montazh_stroitelnykh_konstrukcii_Molotkov.pdf.

6.2 Учебная литература для самостоятельной работы

1. Плешивцев, А. А. Технология возведения зданий и сооружений : учебное пособие / А. А. Плешивцев. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 443 с. — ISBN 978-5-4497-0281-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89247.html>
2. Зозуля, В. А. Словарь-справочник строительного эксперта / В. А. Зозуля. — Санкт-Петербург : Зодчий, 2016. — 568 с. — ISBN 978-5-904560-29-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/60759.html>
3. Юдина, А. Ф. Технология строительного производства в задачах и примерах. Производство монтажных работ : учебное пособие / А. Ф. Юдина, В. Д. Лихачев. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 88 с. — ISBN 978-5-9227-0702-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/74387.html>
4. Технология возведения зданий и сооружений : учебно-методическое пособие / О. В. Машкин, К. В. Бернгардт, А. В. Воробьев, Н. И. Фомин ; под редакцией Г. С. Пекарь. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 133 с. — ISBN 978-5-4487-0279-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/76794.html>

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
ПКС-1	Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительства и реконструкции объектов промышленного и гражданского назначения
7	Основания и фундаменты зданий и сооружений
65	Железобетонные и каменные конструкции
76	Металлические конструкции
7	Конструкции из дерева и пластмасс
8	Обследование зданий и сооружений
8	Планировка сельских населенных мест
8	Основы реконструкции и реставрации
24	Учебная практика
4	Ознакомительная практика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-7	Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства
678	Типология и архитектурно-конструктивное проектирование
7	Архитектурное моделирование среды
3	Основы систем автоматизированного проектирования
7	Проектирование сельскохозяйственных зданий
7	Проектирование промышленных зданий
468	Производственная практика
6	Исполнительская практика
8	Преддипломная практика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПКС - 10	Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства
7	Основания и фундаменты зданий и сооружений
45	Архитектура зданий и сооружений
65	Железобетонные и каменные конструкции
76	Металлические конструкции
7	Конструкции из дерева и пластмасс
8	Обследование зданий и сооружений

6	Современные строительные системы
6	Технология возведения зданий и сооружений
7	Сметное дело в строительстве
24	Учебная практика
4	Ознакомительная практика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

ПКС-1 – Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительства и реконструкции объектов промышленного и гражданского назначения					
<p>Знать:</p> <p>– Основные положения оценки комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ</p> <p>– Способы составления графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ.</p> <p>– Методику разработки технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	<p>–Фрагментарные представления обоснованных положений оценки комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ</p> <p>– Фрагментарные представления о способах составления графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ</p> <p>– Фрагментарные представления о методике разработки технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания</p>	<p>–Неполные представления обоснованных положений оценки комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ</p> <p>– Неполные представления о способах составления графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ</p> <p>– Неполные представления о методике разработки технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения)</p>	<p>–Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления обоснованных положений оценки комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ</p> <p>–Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о способах составления графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ</p> <p>– Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методике разработки технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведе-</p>	<p>–Сформированные представления обоснованных положений оценки комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ</p> <p>–Сформированные представления о способах составления графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ</p> <p>– Сформированные представления о методике разработки технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленно-</p>	<p>Экзамен, Курсовой проект, Тестовые задания</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Составлять графики производства строительномонтажных работ в составе проекта производства работ. – Разрабатывать схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ. – Разрабатывать технологические карты на производство строительномонтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками составления графика производства строительномонтажных работ в составе 	<p>(сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <ul style="list-style-type: none"> –Отсутствие умениясоставления графиков производства строительномонтажных работ в составе проекта производства работ –Фрагментарные навыки разработки схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ – Фрагментарные навыки разработкитехнологических карт на производство строительномонтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения – Фрагментарно сформированные навыки составления графика производства строитель- 	<p>промышленного и гражданского назначения</p> <ul style="list-style-type: none"> – Слабо сформированное умение составления графиков производства строительномонтажных работ в составе проекта производства работ – Слабо сформированные навыки разработки схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ – Фрагментарные навыки разработкитехнологических карт на производство строительномонтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения – Слабо сформированные навыки составления графика производства строитель- 	<p>нии здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <ul style="list-style-type: none"> – Сформированное, но содержащее отдельные пробелы умениясоставления графиков производства строительномонтажных работ в составе проекта производства работ – Сформированные, но содержащие отдельные пробелы навыки разработки схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ – Фрагментарные навыки разработкитехнологических карт на производство строительномонтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения –Сформированные, но содержащие отдельные пробелы навыки составления графика производ- 	<p>го и гражданского назначения</p> <ul style="list-style-type: none"> –Сформированные умение составления графиков производства строительномонтажных работ в составе проекта производства работ – Сформированные навыки разработки схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ – Фрагментарные навыки разработкитехнологических карт на производство строительномонтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения –Сформированные навыки составления графика производства строительномонтажных работ в составе 	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>проекта производства работ</p> <p>– Навыками разработки технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>– Навыками разработки схем операционного контроля качества строительно-монтажных работ</p>	<p>монтажных работ в составе проекта производства работ</p> <p>– Фрагментарно сформированные навыки разработки технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения)</p> <p>– Фрагментарно сформированные навыки разработки схем операционного контроля качества строительно-монтажных работ</p>	<p>монтажных работ в составе проекта производства работ</p> <p>– Слабо сформированные навыки разработки технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения)</p> <p>– Слабо сформированные навыки разработки схем операционного контроля качества строительно-монтажных работ</p>	<p>водства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ</p> <p>–Сформированные, но содержащие отдельные пробелы навыки разработки технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения)</p> <p>–Сформированные, но содержащие отдельные пробелы навыки разработки схем операционного контроля качества строительно-монтажных работ</p>	<p>проекта производства работ</p> <p>–Сформированные навыки разработки технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения)</p> <p>–Сформированные навыки разработки схем операционного контроля качества строительно-монтажных работ</p>	
<p>ПКС-7 – Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства</p>					
<p>Знать:</p> <p>– Методы производства строительно-монтажных работ и принципы их выбора</p> <p>– Методики составления оперативного плана строительно-монтажных работ.</p>	<p>–Фрагментарные представления о методах производства строительно-монтажных работ и принципах их выбора</p> <p>– Фрагментарные представления о методах составления оперативного плана строительно-монтажных работ</p>	<p>–Неполные представления о методах производства строительно-монтажных работ и принципах их выбора</p> <p>–Неполные представления о методиках составления оперативного плана строительно-монтажных работ</p>	<p>–Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах производства строительно-монтажных работ</p> <p>–Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методиках составления оперативного плана строительно-монтажных работ</p>	<p>–Сформированные представления о методах производства строительно-монтажных работ и принципах их выбора</p> <p>–Сформированные представления о методиках составления оперативного плана строительно-монтажных работ</p>	<p>Экзамен, Курсовой проект, Тестовые задания</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Составлять графики производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ – Составлять оперативные планы строительно-монтажных работ <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками разработки графиков производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ – Навыками составления оперативных планов строительно-монтажных работ 	<p>работ</p> <ul style="list-style-type: none"> – Отсутствие умения составлять графики производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ – Отсутствие умения составлять планы строительно-монтажных работ <p>– Отсутствие навыков разработки графиков производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ</p> <p>– Отсутствие навыков составления оперативных планов строительно-монтажных работ</p>	<p>работ</p> <ul style="list-style-type: none"> – Слабо сформированное умение составлять графики производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ – Слабо сформированное умение составлять планы строительно-монтажных работ <p>– Фрагментарные навыки разработки графиков производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ</p> <p>– Фрагментарные навыки составления оперативных планов строительно-монтажных работ</p>	<p>тельно-монтажных работ</p> <ul style="list-style-type: none"> – Сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение составлять графики производства строительно-монтажных работ – Сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение составлять планы строительно-монтажных работ <p>– Сформированные, но содержащие отдельные пробелы навыки разработки графиков производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ</p> <p>– Сформированные, но содержащие отдельные пробелы навыки составления оперативных планов строительно-монтажных работ</p>	<p>работ</p> <ul style="list-style-type: none"> – Сформированное умение составлять графики производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ – Сформированное умение составлять планы строительно-монтажных работ <p>– Сформированные навыки разработки графиков производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ</p> <p>– Сформированные навыки составления оперативных планов строительно-монтажных работ</p>	
ПКС-10 – Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства					
Знать:					Экзамен,

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>–Принципы выбора и систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства</p> <p>– Методику оценки технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам</p> <p>Уметь: – Выбирать и систематизировать информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства</p> <p>– Оценивать технические и технологические решения в сфере</p>	<p>–Фрагментарные представления опринципах выбора и систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства</p> <p>– Фрагментарные представления ометодике оценки технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам</p> <p>– Отсутствие умениясистематизировать информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства</p> <p>– Отсутствие умения оценивать технические и техно-</p>	<p>–Неполные представления опринципах выбора и систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства</p> <p>– Неполные представления ометодике оценки технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам</p> <p>– Слабо сформированное умениясистематизировать информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства</p> <p>– Слабо сформированное умение оценивать техниче-</p>	<p>–Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления опринципах выбора и систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства</p> <p>–Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методике оценки технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам</p> <p>Сформированное, но содержащее отдельные пробелы умениясистематизировать информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства</p> <p>Сформированное, но содержащее отдельные пробелы</p>	<p>–Сформированные представления опринципах выбора и систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства</p> <p>– Сформированные представления о методике оценки технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам</p> <p>– Сформированное умение систематизировать информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства</p> <p>– Сформированное умение оценивать технические и</p>	Курсовой проект, Тестовые задания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам</p> <p>Владеть:</p> <p>– Навыками выбора и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства</p> <p>– Навыками оценки технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам</p>	<p>логические решения в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам</p> <p>– Отсутствие навыков выбора и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства</p> <p>– Отсутствие навыков оценки технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам</p>	<p>ские и технологические решения в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам</p> <p>– Фрагментарные навыки выбора и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства</p> <p>– Фрагментарные навыки оценки технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам</p>	<p>умение оценивать технические и технологические решения в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам</p> <p>– Сформированные, но содержащие отдельные пробелы навыки выбора и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства</p> <p>– Сформированные, но содержащие отдельные пробелы навыки оценки технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам</p>	<p>технологические решения в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам</p> <p>– Сформированные навыки выбора и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства</p> <p>– Сформированные навыки оценки технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам</p>	

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Опрос

При опросе используются вопросы на воспроизведение материала соответствующей лекции, например: Основные преимущества монтажа по отношению к другим способам возведения зданий и сооружений? К организационно-технологическим принципам применения монтажных процессов в строительстве относятся? и т. п.

Состав курсового проекта

В процессе изучения дисциплины все студенты выполняют курсовой проект «Монтаж строительных конструкций».

1. Пояснительная записка:

- 1) титульный лист (обложка);
- 2) техническое задание на выполнение курсового проекта (выдается преподавателем);
- 3) содержание;
- 4) введение;
- 5) компоновочная схема здания (план, поперечный разрез, фасады);
- 6) ведомость монтируемых элементов сборных конструкций;
- 7) методы монтажа конструкций;
- 8) выбор основных грузозахватных приспособлений;
- 9) выбор монтажных кранов;
- 10) организация и технология монтажа здания;
- 11) калькуляция трудовых затрат;
- 12) контроль качества монтажа конструкций;
- 13) мероприятия по технике безопасности;
- 14) список использованных источников.

2. Графическая часть:

- 1) план строящегося здания с технологическими схемами монтажа сборных конструкций;
- 2) разрезы по установке элементов сборных конструкций (с увязкой с технологическими схемами монтажа);
- 3) график производства работ;
- 4) грузовые характеристики используемых монтажных кранов;
- 5) указания по технике безопасности (основные);
- 6) примечания.

Исходные данные для проектирования определяются техническим заданием, которое выдается студенту преподавателем. Каждый студент получает индивидуальное задание, согласно Приложению А Методических указаний к курсовому проекту:

Приложение А

Исходные данные к курсовому проекту

№ варианта	Шифр						
1	112	16	782	31	472	46	162
2	251	17	852	32	582	47	271
3	332	18	922	33	652	48	382
4	462	19	132	34	722	49	412
5	552	20	271	35	832	50	522
6	662	21	352	36	972	51	672
7	772	22	462	37	151	52	742
8	882	23	572	38	261	53	852
9	912	24	682	39	372	54	962
10	122	25	712	30	482	55	171
11	261	26	862	41	512	56	282
12	342	27	932	41	622	57	312
13	452	28	181	43	782	58	462
14	562	29	252	44	842	59	532
15	672	30	361	45	952	60	682

Показатель	Первая цифра шифра	Значение
Высота здания до низа несущих конструкций, м	1	8,4
	2	9,6
	3	10,8
	4	12,0
	5	13,2
	6	14,4
	7	15,6
	8	16,8
	9	18,0
Пролет, м	1	18
	2	24
	3	18
	4	24
	5	18
	6	24
	7	18
	8	24
	9	18

Показатель	Вторая цифра шифра	Значение
Количество пролетов	1	2
	2	3
	3	4
	4	5
	5	2
	6	3
	7	4
	8	5
Количество шагов крайних колонн	1	4
	2	5
	3	6
	4	7
	5	8
	6	9
	7	10
	8	11
Шаг крайних колонн, м	1-4	12
	5-8	6

Показатель	Третья цифра шифра	Значение
Шаг средних колонн, м	1	6
	2	12

Вопросы к экзамену

1. Сущность и преимущества монтажа строительных конструкций.
2. Организационно-технологические принципы применения монтажных процессов в строительстве.
3. Структура технологического процесса монтажа.
4. Методы монтажа строительных конструкций.
5. Способы установки монтажных элементов в проектное положение.
6. Способы и средства транспортирования конструкций.
7. Приемка и складирование строительных конструкций.
8. Грузозахватные устройства для монтажа строительных конструкций (колонны, стропильные конструкции, стеновые панели и др.).
9. Приспособления для временного закрепления и выверки строительных конструкций (колонны, стропильные конструкции, стеновые панели и др.).
10. Монтажная оснастка.
11. Технология и основные параметры подбора монтажного крана.
12. Графики грузовысотных характеристик монтажных кранов.
13. Организация и технология монтажа конструкций одноэтажного промышленного здания с железобетонным каркасом.
14. Транспортирование, складирование, монтажные приспособления и технология монтажа сборных железобетонных колонн.
15. Транспортирование, складирование, монтажные приспособления и технология монтажа сборных железобетонных балок и ферм.
16. Транспортирование, складирование, монтажные приспособления и технология монтажа сборных железобетонных плит покрытий и перекрытий. Особенности подбора монтажного крана при монтаже плит покрытий одноэтажного промышленного здания.
17. Особенности монтажа стальных конструкций.
18. Возведение зданий из монолитного железобетона. Сущность, основные преимущества и недостатки.
19. Классификации опалубок по функциональному назначению, по габаритным размерам, по применяемым материалам.
20. Классификации опалубок по способу установки и по способу использования.
21. Технология опалубочных работ.
22. Арматура. Цель применения в железобетонных конструкциях. Виды арматуры по назначению.

23. Виды арматурной стали. Виды арматурных изделий.
24. Технология арматурных работ. Способы соединения арматурных стержней.
25. Особые виды армирования. Способы фиксации арматурных стержней в проектном положении.
26. Состав бетонной смеси. Технологическая схема приготовления бетонной смеси.
27. Транспортирование бетонной смеси. Способы подачи бетонной смеси к месту бетонирования.
28. Виды и область применения бетононасосов. Диаграмма рабочей зоны бетононасоса.
29. Сущность, правила и способы укладки бетона.
30. Способы уплотнения бетона. Типы вибраторов. Правила уплотнения бетонной смеси вибраторами.
31. Устройство рабочих швов в железобетонных конструкциях. Назначение и основные правила проектирования.
32. Уход за бетоном. Особенности производства бетонных работ в особых климатических условиях.
33. Способы выдерживания бетона в зимнее время.
34. Специальные виды бетонирования.
35. Способы подводного бетонирования.
36. Назначение каменных работ и виды каменной кладки.
37. Растворы и клеи для каменной кладки.
38. Правила разрезки каменной кладки.
39. Виды кирпичной кладки и системы ее перевязки.
40. Технология кирпичной кладки. Инструмент каменщика.
41. Организация рабочего места каменщика.
42. Производство каменной кладки в зимний период.

Тестовый контроль

При опросе используются вопросы на воспроизведение материала соответствующей лекции. Тестовое задание состоит из 20 тестовых вопросов, содержащих темы трех основных разделов курса:

Вопрос 1. Перенесение значительной части строительных процессов в заводские условия позволяет:

- расширить многообразие планировки здания

- значительно уменьшить энергозатраты строительства
- обеспечить быстрое возведение зданий и сооружений
- обеспечить стабильное качество через организацию пооперационного контроля в условиях стационарного производства

Вопрос 2. Одним из организационно-технологических принципов применения монтажных процессов в строительстве является:

- обязательное составление наряда-допуска на все монтажные работы
- обеспечение устойчивости конструкций в процессе строительства
- обеспечение удобства строповки, подъема, установки и выверки всех элементов при монтаже строительных конструкций
- выполнение работ нулевого цикла только до начала монтажных работ

Вопрос 3. Комплексный технологический процесс монтажа состоит из ... процессов.

- подземных, надземных и коммуникационных
- транспортных, подготовительных, монтажных и вспомогательных
- проектировочных, разбивочно-геодезических, монтажных и демонтажных
- погрузочно-разгрузочных, монтажных и выверочных

Вопрос 4. В зависимости от применения технологической оснастки, различают методы ... монтажа конструкций.

- автоматический и полуавтоматический
- свободный и ограниченно-свободный
- траверсивный и бестраверсивный
- крановый и бескрановый

Вопрос 5. Способ подрачивания заключается в ...

- последовательном возведении сооружения, начиная с верхнего этажа и заканчивая первым
- установке монтажных элементов вручную, без применения монтажных механизмов
- последовательном возведении сооружения, начиная с первого этажа
- подаче элементов конструкции непосредственно с транспортных средств

Вопрос 6. При монтаже конструкций в стесненных условиях площадки или при недостаточной грузоподъемности монтажных кранов рекомендуется применять способ ...

- сплошного бетонирования
- надвижки
- поворота
- торкретирования

Вопрос 7. Способ поворота рекомендуется при монтаже:

- предварительно собранных в крупные блоки частей здания
- мачт, вышек, электроопор
- подкрановых балок, стропильных конструкций, плит перекрытий
- ферм и тяжелых колонн

Вопрос 8. Авиация в строительстве используется для:

- монтажа конструкций

- перевозки конструкций на расстояние менее 200 км
- сноса зданий и сооружений
- подачи бетонной смеси

Вопрос 9. Клиновые вкладыши - это приспособления, используемые для:

- подъема тяжелых конструкций
- строповки траверсой балочного типа
- монтажа стеновых панелей
- временного закрепления и выверки колонн

Вопрос 10. Одним из преимуществ монолитного домостроения является:

- упрощение контроля за производством работ на строительной площадке
- возможность строительства независимо от близости заводов КПД, ДСК и заводов по производству кирпича
- высокое качество поверхностей потолков и стен, не требующее дополнительных затрат на отделку
- удешевление строительства за счет исключения машин и механизмов из технологического процесса

Вопрос 11. В процесс монолитного строительства входит ...

- натяжение арматуры конструкций в заводских условиях.
- контрольный замер класса бетона по степени армирования.
- уход за бетоном.
- монтаж готовых железобетонных изделий краном.

Вопрос 12. ... опалубка изготавливается в виде гибкой оболочки из высокопрочной прорезиненной ткани толщиной 0,3–0,5 мм или прочной полимерной пленки, наполненной сжатым воздухом.

- Скользящая
- Пневматическая
- Тоннельная
- Греющая

Вопрос 13. Крестообразное соединение арматурных стержней производят:

- Сваркой
- Обоймами из профильной стали
- Винтовыми муфтами
- Обжимными гильзами

Вопрос 14. Армирование железобетонных конструкций – это технологический процесс ...

- установки арматуры в теле бетона.
- укладки бетона при готовом армокаркасе.
- изготовления арматуры на заводе.
- укладки арматурных стержней в горизонтальный шов между рядами каменной кладки.

Вопрос 15. Возобновлять прерванное бетонирование при устройстве технологического шва можно ...

- после того, как в ранее уложенной бетонной смеси закончится процесс схватывания и бетон приобретет прочность не менее 1,5 МПа.
- не менее чем через 28 суток после укладки слоя бетонной смеси.
- только после того, как ранее уложенная бетонная смесь наберет 100% марочной прочности.
- не более чем через 2 часа после укладки последнего слоя бетонной смеси.

Вопрос 16. Вибрирование бетонной смеси производится с целью ...

- обеспечения высокой плотности и однородности бетона.
- уменьшения объема бетонной смеси.
- ускорения схватывания бетонной смеси.
- для отделения лишней влаги с бетонной смеси.

Вопрос 17. К достоинствам применения легобетонных блоков при возведении стен относят:

- Высокую прочность стен
- Возможность возведения многоэтажных зданий без устройства каркаса
- Возможность разборки готовой конструкции и перенесения ее на другую площадку без потери эксплуатационных свойств
- Относительно высокую скорость строительства

Вопрос 18. Армированная каменная кладка, в основном, применяется в ...

- бутобетонных фундаментах.
- кирпичных колоннах и стенах нижних этажей.
- наружных и внутренних стенах каркасных зданий.
- межэтажных перекрытиях.

Вопрос 19. К минусам многорядной системы перевязки каменной кладки относится:

- Невозможность устройства внутреннего слоя утеплителя
- Обязательное армирование через 4 ряда кладки
- Повышенные теплоизоляционные свойства кладки
- Снижение на 5-6% несущей способности

Вопрос 20. К контрольно-измерительным инструментам каменщика относятся:

- Кельма, рулетка
- Отвес, правило
- Молоток каменщика, расшивка
- Вязальный крючок, строительный уровень

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины «Основы технологии возведения зданий» проводится в соответствии с ПлКубГАУ 2.5.1 – 2011 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов».

—Критерии оценки ответов во время устного опроса

Ответы студента во время устного опроса на несколько последовательных вопросов оцениваются по двухбалльной шкале (0 – ответы преимущественно неверные или отсутствуют, 1 – на вопросы преимущественно даются верные ответы).

—Критерии оценки при проведении процедуры тестирования

Тестовые задания по дисциплине используются для текущего контроля усвоения учебного материала. Тестовое задание по каждой теме содержит 20 вопросов, выполнение задания оценивается по 5-балльной шкале

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

—Критерии оценки доклада

Критериями оценивания доклада являются: соответствие содержания доклада заданной теме; степень раскрытия темы в содержании доклада; качество подобранного материала и уровень освоения этого материала докладчиком; качество представления материала (выразительность, наличие иллюстраций).

Оценка «отлично» – выполнены все требования к представлению доклада: подобран релевантный теме материал; тема достаточно полно раскрыта, материал интересный и достоверный (из авторитетных источников); текст доклада хорошо структурирован, соблюден временной регламент; доклад представлен выразительно, сопровождается демонстрацией иллюстраций; докладчик ориентируется в теме, может ответить на вопросы по теме доклада.

Оценка «хорошо» – основные требования к докладу выполнены, но при этом допущены недочёты: нечеткая структура доклада; отсутствие иллюстраций (в случае, когда их было целесообразно использовать); незначительное нарушение временного регламента.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные нарушения требований к докладу: тема раскрыта недостаточно; допущены фактические ошибки, нарушена терминология; доклад представлен невыразительно, неясно.

Оценка «неудовлетворительно» – тема доклада не раскрыта или подобранный материал не соответствует заданной теме; докладчик не ориентируется в теме доклада, не может ответить на вопросы; устное выступление не подготовлено (попытки зачитывать незнакомый текст с листа или веб-страницы).

— Требования к обучающимся при проведении зачета

Критериями оценивания ответа на зачете являются: ответ на вопрос из списка вопросов к зачету в соответствии с содержанием программы курса; ответ на дополнительный вопрос (краткий вопрос по лекционному материалу); владение основными понятиями, входящими в содержание курса; владение фактическим материалом, представленным в программе.

Оценка «отлично» – на основной вопрос (из списка вопросов к зачету) дается полный и правильный ответ в соответствии с программой; дается правильный ответ на дополнительный вопрос; студент демонстрирует владение основными понятиями .

Оценка «хорошо» – в ответах на основной и дополнительный вопросы и при определении понятий допускаются отдельные фактические ошибки и неточности.

Оценка «удовлетворительно» – студент дает неполные и неточные ответы на основной и дополнительные вопросы; дает неточные определения ключевых понятий курса; не может ответить на дополнительный вопрос.

Оценка «неудовлетворительно» («не зачтено») – студент не может дать ответ ни на один вопрос из списка вопросов к зачету, в том числе по собственному выбору, а также на дополнительные вопросы; не освоил содержание основных понятий (не может дать определений или своими словами пояснить содержание терминов).

— Требования к обучающимся при проведении экзамена

Критерии оценки на экзамене:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов экзаменационного билета и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на экзамен, необходимыми для дальнейшего

обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на экзамен вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Молотков, Г.С. УМП «Монтаж строительных конструкций» (учебное электронное издание) / Г.С. Молотков, Р.Г. Нехай. Образовательный портал Кубанского ГАУ https://edu.kubsau.ru/file.php/108/Montazh_stroitelnykh_konstrukcii_Molotkov.pdf
2. Рязанова, Г. Н. Основы технологии возведения зданий и сооружений : учебное пособие / Г. Н. Рязанова, А. Ю. Давиденко. — Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 230 с. — ISBN 978-5-9585-0669-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/58831.html>
3. Юдина, А. Ф. Технология строительного производства в задачах и примерах. Производство монтажных работ : учебное пособие / А. Ф. Юдина, В. Д. Лихачев. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 88 с. — ISBN 978-5-9227-0702-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/74387.html>
4. Левочкина, Г. А. Технология выполнения каменных работ: Учебное пособие / Левочкина Г.А. - Минск :РИПО, 2017. - 267 с.: ISBN 978-985-503-678-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/977899>
5. Изотов, В. С. Технология возведения зданий из монолитного железобетона : учебное пособие / В. С. Изотов, Р. А. Ибрагимов. — Казань : Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 99 с. — ISBN 978-5-7829-0495-1. — Текст : электронный //

Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/73324.html>

Дополнительная учебная литература

1. Жуков, А. Д. Практикум по технологическому моделированию: Учебное пособие / Жуков А.Д., Смирнова Т.В., Гудков П.К., - 2-е изд., (эл.) - Москва :МИСИ-МГСУ, 2017. - 170 с.: ISBN 978-5-7264-1625-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/968998>
2. Зозуля, В. А. Словарь-справочник строительного эксперта / В. А. Зозуля. — Санкт-Петербург : Зодчий, 2016. — 568 с. — ISBN 978-5-904560-29-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/60759.html>
3. Технология возведения зданий и сооружений : учебно-методическое пособие / О. В. Машкин, К. В. Бернгардт, А. В. Воробьев, Н. И. Фомин ; под редакцией Г. С. Пекарь. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 133 с. — ISBN 978-5-4487-0279-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/76794.html>
4. Дружинина, О. Э. Возведение зданий и сооружений с применением монолитного бетона и железобетона: Технологии устойчивого развития: Учеб. пособие / Дружинина О. Э., Муштаева Н.Е.— Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2018, — 128 с. — (Строительные технологии для архитекторов). - ISBN 978-5-16-103163-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/929962>
5. Плешивцев, А. А. Технология возведения зданий и сооружений : учебное пособие / А. А. Плешивцев. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 443 с. — ISBN 978-5-4497-0281-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89247.html>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Тематика	Уровень доступа	Начало действия и срок действия договора	Наименование организации и номер договора
1	Znanium.com	Универсальная	Интернет до-	16.07.2018	Договор № 3135

			ступ	16.07.2019 17.07.2019 17.07.2020	ЭБС Стоимость 800 000руб. Договор № 3818 ЭБС Стоимость 800 000руб.
2	Издатель- ство «Лань»	Ветеринария Сельск. хоз-во Технология хра- нения и перера- ботки пищевых продуктов	Интернет до- ступ	12.01.19.- 12.01.20 13.01.20 12.01.21	ООО «Изд-во Лань» Контракт №237 Стоимость 173 000руб. Контракт №940 Стоимость 218000руб.
3	IPRbook	Универсальная	Интернет до- ступ	12.11.18- 11.05.19 12.05. 19 11.11.19. 12.11.19- 11.05.20	ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный дого- вор№4617/18 Стоимость 495 000руб. ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный дого- вор№5202/19 Стоимость 495 000руб. ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензион- ный дого- вор№5891/19 Стои- мость 502 500руб.
4	Образова- тельный портал КубГАУ	Универсальная	Доступ с ПК университета		
5	Электрон- ный Каталог библиотеки КубГАУ	Универсальная	Доступ с ПК библиотеки		

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Молотков, Г.С. Монтаж строительных конструкций: учебно-методическое пособие / Г.С. Молотков, Р.Г. Нехай. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – 80 с.
2. Контроль освоения дисциплины проводится в соответствии с Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 – 2016 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся», а также Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.14 – 2015 «О порядке индивидуального учета результатов освоения обучающимися образовательных программ высшего образования и хранения в архивах информации об этих результатах».
3. Юдина, А. Ф. Технология строительного производства в задачах и примерах. Производство монтажных работ : учебное пособие / А. Ф. Юдина, В. Д. Лихачев. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 88 с. — ISBN 978-5-9227-0702-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/74387.html>

11 Перечень информационных технологий,используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет";фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентационных технологий;контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

AutoCAD сетевая лицензия до версии 2012	Корпоративный ключ	
MS OfficeStandart 2010	Корпоративный ключ	5/2012 от 12.03.2012

Dr. Web	Серийный номер	б/н от 28.06.17
Консультант+	Сетевая лицензия	№8068 от 15.01.2018
13к-201711 от 18.12.2017 (Предоставление безлимитного доступа в интернет, 250 Мбит/с, ПАО «Ростелеком»)		

12. Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине для лиц с ОВЗ и инвалидов

Входная группа в главный учебный корпус оборудован пандусом, кнопкой вызова, тактильными табличками, опорными поручнями, предупреждающими знаками, доступным расширенным входом, в корпусе есть специально оборудованная санитарная комната. Для перемещения инвалидов и ЛОВЗ в помещении имеется передвижной гусеничный ступенькоход. Корпус оснащен противопожарной звуковой и визуальной сигнализацией

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
	Технология возведения зданий и сооружений	<p>Помещение №411 ГД, посадочных мест — 78; площадь — 74,3м²; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель);</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office, AutoCad, MapInfo, Полигон Про: Максимум.</p> <p>Помещение №112 ГД посадочных мест — 60; площадь — 63,8м²; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации .</p> <p>сплит-система — 1 шт.;</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

	<p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office, Autocad;</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p>	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

13. Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью	Форма контроля и оценки результатов обучения
<i>С нарушением зрения</i>	<ul style="list-style-type: none"> – устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.; при возможности письменная проверка с использованием рельефно- точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.
<i>С нарушением слуха</i>	<ul style="list-style-type: none"> – письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;

	при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.
<i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i>	– письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др. ; – устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др. ; с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ:

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины

Студенты с нарушениями зрения

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;

- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

**Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата
(маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей)**

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);

- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

**Студенты с прочими видами нарушений
(ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)**

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.