

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 20.05.2024 16:03:35
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН
 С.П. Санников

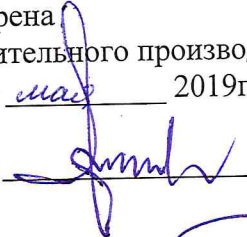
« 10 » 06 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

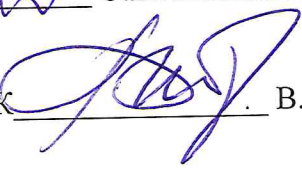
дисциплины:	Технология возведения зданий и сооружений
направление подготовки:	08.03.01 Строительство
направленность (профиль):	Промышленное и гражданское строительство
форма обучения:	очная, заочная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22.04.2019 г. и требованиями ОПОП по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленность (профиль) Промышленное и гражданское строительство к результатам освоения дисциплины «Технология возведения зданий и сооружений».

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры Строительного производства
Протокол № 15 от «20» мая 2019г.

Заведующий кафедрой СП  О.В.Ашихмин

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой СК  В. Ф. Бай

«20 05» 2019 г.

Рабочую программу разработал:

А. П. Шестакова, доцент кафедры СП, к.э.н.



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины - формирование у обучающихся системы теоретических знаний и практических навыков по технологии возведения зданий и сооружений для успешного решения профессиональных задач на современном уровне развития науки и техники.

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ производства основных видов строительно-монтажных работ;
- изучение технологий возведения зданий и сооружений из мелкоштучных материалов, конструкций заводского изготовления и монолитного железобетона с использованием современных индустриальных опалубок;
- освоение обучающимися различных методов возведения сложных и специальных сооружений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знания:

- теоретических основ производства основных видов строительно-монтажных работ;
- знание основных технических средств строительных процессов и навыков рационального выбора технических средств;

умения:

- проводить количественную и качественную оценки выполнения строительно-монтажных работ;
- анализировать пооперационные составы строительных процессов с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей выполнения;

владения:

- навыками разработки технологической документации.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Технологические процессы в строительстве» и служит основой для освоения дисциплин «Организация, планирование и управление в строительстве», «Технология ремонтно-восстановительных работ».

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-1. Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства	ПКС-1.1. Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства	Знать (З1): основные параметры технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства
		Уметь (У1): систематизировать информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства
		Владеть (В1): навыками выбора основных параметров технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства
	ПКС-1.3. Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам	Знать (З2): знать требования нормативно-технических документов в сфере промышленного и гражданского строительства
		Уметь (У2): оценивать соответствие технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам
		Владеть (В2): навыками оценки технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам
ПКС-5. Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПКС-5.1. Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знать (З3): перечень необходимой исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		Уметь (У3): составлять исходные данные для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		Владеть (В3): навыками поиска нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
	ПКС-5.2. Выбор организационно-технологической схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта	Знать (З4): организационно-технологические схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта

	организации строительства	организации строительства
		Уметь (У4): выбирать организационно-технологические схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства
		Владеть (В4): навыками разработки организационно-технологических схем возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства
	ПКС-5.6. Представление и защита результатов по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знать (З5): принципы организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения Уметь (У5): представлять и защищать результаты организационно-технологического проектирования зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения Владеть (В5): навыками организационно-технологического проектирования зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения
ПКС-6. Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	ПКС-6.1. Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ	Знать (З6): состав исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ
		Уметь (У6): оценивать комплектность исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ
		Владеть (В6): навыками разработки исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ
	ПКС-6.2. Составление графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ	Знать (З7): структуру, последовательность и принципы разработки графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ
		Уметь (У7): составлять график производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ
		Владеть (В7): навыками составления графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ
	ПКС-6.7. Разработка технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знать (З8): назначение, состав, основные положения и порядок разработки технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

		Уметь (У8): разрабатывать разделы технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		Владеть (В8): навыками разработки технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
	ПКС-6.9. Составление схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ	Знать (З9): основные положения пооперационного контроля качества строительно-монтажных работ
		Уметь (У9): составлять схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ
ПКС-7. Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения	ПКС-7.3. Выбор метода производства строительно-монтажных работ	Владеть (В9): навыками пооперационного контроля качества строительно-монтажных работ
		Знать (З10): методы производства строительно-монтажных работ
		Уметь (У10): выбирать методы производства строительно-монтажных работ
		Владеть (В10): навыками сравнительной оценки различных методов производства строительно-монтажных работ

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	3/6	16	32	-	96	Экзамен, курсовой проект
заочная	4/8	6	10	-	128	Экзамен, курсовой проект

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Производство работ подготовительного и нулевого цикла.	4	16	-	12	32	ПКО-1.1. ПКО-6.1. ПКО-6.9.	Тестирова ние, решение задач
2	2	Технологии возведения надземной части зданий	12	16	-	17	45	ПКО-1.3. ПКО-5.1 ПКО-5.2 ПКО-7.3.	Тестирова ние, решение задач
3	Курсовой проект		-	-	-	40	40	ПКО-5.1 ПКО-5.2 ПКО-5.6 ПКО-6.2. ПКО-6.7	Устная защита
4	Экзамен		-	-	-	27	27	ПКО-1.1 ПКО-1.3 ПКО-5.1 ПКО-5.2 ПКО-5.6 ПКО-6.1 ПКО-6.2 ПКО-6.7 ПКО-6.9 ПКО-7.3	Экзаменац ионные вопросы и задания
Итого:			16	32	-	96	144	X	X

заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Производство работ подготовительного и нулевого цикла.	1,5	2	-	33	36,5	ПКО-1.1. ПКО-6.1. ПКО-6.9.	Тестирова ние, решение задач
2	2	Технологии возведения надземной части зданий	4,5	8	-	46	58,5	ПКО-5.1 ПКО-1.3. ПКО-5.2 ПКО-7.3.	Тестирова ние, решение задач
3	Курсовой проект		-	-	-	40	40	ПКО-5.1 ПКО-5.2 ПКО-5.6 ПКО-6.2. ПКО-6.7	Устная защита
4	Экзамен		-	-	-	9	9	ПКО-1.1 ПКО-1.3 ПКО-5.1 ПКО-5.2 ПКО-5.6 ПКО-6.1 ПКО-6.2 ПКО-6.7 ПКО-6.9 ПКО-7.3	Экзаменац ионные вопросы и задания
Итого:			6	10	-	128	144	X	X

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины.

Раздел 1 «Производство работ подготовительного и нулевого цикла»

Тема 1 Инженерно-технологическая подготовка строительной площадки

Состав работ подготовительного цикла. Расчистка территории строительства. Планировка площадки. Отвод поверхностных вод. Понижение уровня грунтовых вод. Геодезические работы.

Тема 2 Технологии возведения подземных частей зданий

Классификация подземных сооружений. Строительство в мелких котлованах. Строительство в глубоких котлованах с креплением вертикальных откосов. Обеспечение устойчивости ограждения вертикальных откосов. Способ «стена в грунте». Строительство подземной части методом «сверху вниз». Способ опускного колодца. Кессонный метод устройства фундаментов глубокого заложения. Метод подрачивания. Закрепление грунтов. Гидроструйная цементация. Армирование грунта. Гидроизоляция подземных сооружений.

Раздел 2 «Технологии возведения надземной части зданий»

Тема 1 Возведение крупнопанельных зданий

Особенности возведения надземной части крупнопанельных зданий. Общие принципы монтажа. Установка, временное крепление и выверка панелей. Выполнение специальных работ.

Тема 2 Возведение зданий с каменными стенами

Конструктивные решения зданий с каменными стенами. Возведение зданий с несущими каменными стенами. Возведение зданий с облегченными стенами. Монтаж сборных элементов кирпичных зданий.

Тема 3 Возведение многоэтажных каркасных зданий

Возведение многоэтажных каркасных зданий: конструктивные схемы; устройство стыков, способы монтажа, монтаж ригелей, плит перекрытий, стенового ограждения.

Тема 4 Возведение зданий с металлическим каркасом

Материалы, оборудование и приспособления для возведения зданий с металлическим каркасом. Монтажные соединения металлических конструкций. Монтаж конструкций одноэтажных промышленных зданий.

Тема 5 Технология возведения зданий из монолитного бетона

Конструктивные схемы монолитных зданий и типы применяемых опалубок. Опалубки для бетонирования вертикальных конструкций. Разборно-переставная опалубка перекрытий. Объемно-переставная горизонтально извлекаемая (тоннельная) опалубка. Арматурные работы. Транспортирование бетонной смеси. Укладка и уплотнение бетонной смеси. Твердение бетона, снятие опалубки.

Тема 6 Монтаж большепролетных покрытий общественных и промышленных зданий

Технология возведения зданий с балочными конструкциями. Технология возведения зданий с рамными конструкциями. Монтаж арочных конструкций. Монтаж железобетонных оболочек. Монтаж купольных покрытий. Монтаж мембранных покрытий. Монтаж структурных систем. Монтаж вантовых конструкций.

Тема 7 Технология возведения высотных зданий

Конструктивные особенности высотных зданий. Крановое оборудование. Технологические схемы возведения высотных зданий. Установка наружного стенового ограждения.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	0,5	-	Инженерно-технологическая подготовка строительной площадки
2	1	2	1	-	Технологии возведения подземных частей зданий
3	2	1	0,5	-	Возведение крупнопанельных зданий
4	2	2	1	-	Возведение зданий с каменными стенами
5	2	2	0,5	-	Возведение многоэтажных каркасных зданий
6	2	1	0,5	-	Возведение зданий с металлическим каркасом
7	2	2	0,5	-	Технология возведения зданий из монолитного бетона
8	2	2	1	-	Монтаж большепролетных покрытий общественных и промышленных зданий
9	2	2	0,5	-	Технология возведения высотных зданий
Итого:		16	6	-	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	Определение потребности в материально-технических ресурсах.
2	1	2	-	-	Разработка организационно-технологической последовательности возведения фундаментов.
3	1	2	-	-	Составление исполнительной схемы свайного поля.
4	1	2	0,5	-	Составление схемы пооперационного контроля качества работ нулевого цикла
5	1	2	0,5	-	Исполнительная документация при возведении нулевого цикла, подземной части здания.
6	1	2	-	-	Составление акта освидетельствования скрытых работ.
7	1	2	1	-	Проектирование котлована и разработка защиты котлована от затопления водами. Определение технологической последовательности и объемов работ нулевого цикла.
8	1	2	-	-	Вынос в натуру пятна здания и разбивочных осей. Составление исполнительной геодезической документации на вынос пятна здания и разбивочных осей.
9	2	2	1	-	Определение объемов строительно-монтажных работ при возведении здания.
10	2	2	1	-	Составление калькуляции трудовых затрат
11	2	2	1	-	Определение состава звена. Подбор бригады.
12	2	2	1	-	Определение трудоемкости и продолжительности монтажных работ
13	2	2	1	-	Выбор параметров монтажных кранов.
14	2	2	1	-	Определение нормативной продолжительности строительства гражданских и промышленных зданий
15	2	2	1	-	Разработка календарного плана производства работ на возведение здания.
16	2	2	1	-	Расчет ТЭП календарного плана и разработка графиков движения рабочих, основных строительных машин, поставки материалов, конструкций и изделий
Итого:		32	10	-	

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	2	5	-	Определение потребности в строительных материалах. Общие производственные нормы расхода материалов и государственные элементные сметные нормы.	Изучение теоретического материала по разделу, выполнение типового расчета
2	1	2	6	-	Технология возведения фундаментов мелких котлованов Технология возведения свайных фундаментов.	Изучение теоретического материала по разделу
3	1	2	6	-	Производственная и техническая документация: акты, журналы работ, исполнительные схемы	Изучение теоретического материала по разделу
4	1	2	6	-	Методы водоотведения и водопонижения. Защита фундаментов от сырости.	Изучение теоретического материала по разделу
5	1	2	4	-	Геодезическое обеспечение строительства. Создание опорной геодезической сети.	Изучение теоретического материала по разделу
6	1	2	6	-	Проектирование земляного сооружения, определение технологической последовательности и объемов работ нулевого цикла.	Изучение теоретического материала по разделу, выполнение типового расчета
7	2	2	4	-	Нормирование продолжительности строительства. Определение продолжительности строительства гражданских и промышленных зданий.	Изучение теоретического материала по разделу, защита курсового проекта
8	2	2	6	-	Определение объемов строительно-монтажных работ при возведении здания.	Изучение теоретического материала по разделу, защита курсового проекта
9	2	2	6	-	Составление калькуляции трудовых затрат. Государственные элементные сметные нормы	Изучение теоретического материала по разделу, защита курсового проекта
10	2	2	6	-	Определение трудоемкости и продолжительности монтажных работ	Изучение теоретического материала по разделу, защита курсового проекта
11	2	2	6	-	Выбор основных машин и механизмов. Техно-экономическое сравнение 2 вариантов монтажных кранов.	Изучение теоретического материала по разделу, защита курсового проекта
12	2	2	6	-	Технология возведения надземной части зданий. Выбор оптимальных методов монтажа конструкций здания. Поточная организация строительства	Изучение теоретического материала по разделу, защита курсового проекта
13	2	3	6	-	Разработка календарного плана производства работ на возведение здания.	Изучение теоретического материала по разделу, защита курсового проекта

14	2	2	6	-	Расчет ТЭП календарного плана и разработка графиков движения рабочих. Корректировка линейного графика.	Изучение теоретического материала по разделу, защита курсового проекта
15	1-2	40	40	-	«Технология возведения зданий и сооружений»	Выполнение курсового проекта
16	1-2	27	9	-	«Технология возведения зданий и сооружений»	Подготовка к экзамену
Итого:		96	128			

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия);
- метод проектов (практические занятия).

6. Тематика курсовых проектов

Для обучающихся курсовой проект по дисциплине «Технология возведений зданий и сооружений» представляет собой разработку графика производства работ.

Предусмотрено выполнение курсового проекта на темы:

«Технология возведения жилого здания в панельном исполнении» / «Технология возведения жилого здания в кирпичном исполнении» / «Технология возведения жилого здания в монолитном исполнении» / «Технология возведения общественного здания в каркасном исполнении» / «Технология возведения общественного здания в монолитном исполнении».

Целью курсового проектирования является получение навыков по организационно-технологическому моделированию возведения зданий: разработка графика производства работ на возведение объекта, организационно-технологических схем, разработка и выбор рациональных методов производства работ при возведении отдельных частей здания или сооружения, определение потребности в материально-технических и трудовых ресурсах, составления исполнительной документации, составление калькуляции трудовых затрат.

Обучающийся выполняет вариант, заданный преподавателем по курсовому проекту. С разрешения преподавателя для обучающихся, которым к моменту выдачи задания уже известна тема выпускной квалификационной работы, допускается выполнение курсового проекта по объекту или комплексу зданий и сооружений, являющихся темой ВКР, с использованием материалов, собранных во время практики.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Решение и защита задач (на практических занятиях): № 1 «Определение потребности в материально-технических ресурсах», № 2 «Разработка организационно-технологической схемы возведения фундамента», № 3 «Исполнительная документация в строительстве», № 4 «Проектирование котлована»	0...10
2	Тестирование	0...20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...30
2 текущая аттестация		
3	Решение и защита задач (на практических занятиях): № 5 «Вынос в натуру пятна здания и разбивочных осей», № 6 «Определение объемов строительно-монтажных работ при возведении здания», № 7 «Составление калькуляции трудовых затрат», № 8 «Определение состава звена. Подбор бригады»	0...10
4	Тестирование	0...20
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...30
3 текущая аттестация		
5	Решение и защита задач (на практических занятиях): № 9 «Выбор параметров монтажных кранов», № 10 «Определение нормативной продолжительности строительства гражданских и промышленных зданий», № 11 «Разработка графика производства работ на возведение здания», № 12 «Разработка графиков движения рабочих, основных строительных машин, поставки материалов, конструкций и изделий»	0...10
6	Тестирование	0...30
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0...40
	ВСЕГО	100

8.3. Рейтинговая система оценивания результатов выполнения курсового проекта очной формы обучения осуществляется на основе таблицы 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды контрольных мероприятий текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Анализ исходных данных	0...5
2	Расчет нормативной продолжительности строительства	0...5
3	Определение номенклатуры и объемов работ нулевого цикла	0...5
4	Подбор монтажного крана	0...5
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0...20
2 текущая аттестация		
5	Определение номенклатуры работ и объемов работ надземной части здания	0...10
6	Составление калькуляции трудовых затрат	0...20
7	Проектирование строительной бригады	0...10
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0...40
8	Разработка графика производства работ	0...20
9	Определение потребности в трудовых ресурсах	0...10
10	Определение технико-экономических показателей графика производства работ	0...10
ИТОГО за третью текущую аттестацию		0...40
ВСЕГО		0...100

8.4. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения) представлена в таблице 8.3.

Таблица 8.3

№	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Решение и защита задач (на практических занятиях): № 1 «Определение потребности в материально-технических ресурсах», № 2 «Разработка организационно-технологической схемы возведения фундамента», № 3 «Исполнительная документация в строительстве», № 4 «Проектирование котлована»	0...10
2	Тестирование по разделу 1	0...20
3	Решение и защита задач (на практических занятиях): № 5 «Вынос в натуру пятна здания и разбивочных осей», № 6 «Определение объемов строительно-монтажных работ при возведении здания», № 7 «Составление калькуляции трудовых затрат», № 8 «Определение состава звена. Подбор бригады».	0...10
5	Решение и защита задач (на практических занятиях): № 9 «Выбор параметров монтажных кранов», № 10 «Определение нормативной продолжительности строительства гражданских и промышленных зданий», № 11 «Разработка графика производства работ на возведение здания», № 12 «Разработка графиков движения рабочих, основных строительных машин, поставки материалов, конструкций и изделий»	0...10
6	Тестирование по разделу 2	0...50
ВСЕГО		100

8.5. Рейтинговая система оценивания результатов выполнения курсового проекта заочной формы обучения осуществляется на основе таблицы 8.4

Таблица 8.4

№ п/п	Виды контрольных мероприятий текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Анализ исходных данных	0...5
2	Расчет нормативной продолжительности строительства	0...5
3	Определение номенклатуры и объемов работ нулевого цикла	0...5
4	Подбор монтажного крана	0...5
5	Определение номенклатуры работ и объемов работ надземной части здания	0...10
6	Составление калькуляции трудовых затрат	0...20
7	Проектирование строительной бригады	0...10
8	Разработка графика производства работ	0...20
9	Определение потребности в трудовых ресурсах	0...10
10	Определение технико-экономических показателей графика производства работ	0...10
ВСЕГО		0...100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

– 9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
- ЭБС «IPRbooks»;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);
- ЭБС «Проспект»;
- ЭБС «Консультант студент».

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Autocad;
3. Windows.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	2	3
1	-	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

На практических занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые расчеты. Для эффективной работы обучающиеся должны иметь инженерные калькуляторы и соответствующие канцелярские принадлежности. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций на практическом занятии **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

Задания на выполнение типовых расчетов на практических занятиях обучающиеся получают индивидуально.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны выполнить типовые расчеты и изучить теоретический материал по разделам. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Технология возведения зданий и сооружений

Код, направление подготовки 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) Промышленное и гражданское строительство

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-1	ПКС-1.1. Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства	Знать (З1): основные параметры технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства	Не воспроизводит основные параметры технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства	Воспроизводит основные параметры технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства, допуская значительные ошибки	Воспроизводит основные параметры технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства с незначительными ошибками	Воспроизводит основные параметры технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства
		Уметь (У1): систематизировать информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства	Не умеет систематизировать информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства	Умеет систематизировать информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства, допуская значительные ошибки	Умеет систематизировать информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства с незначительными ошибками	Умеет систематизировать информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть (В1): навыками выбора основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского	Отсутствие навыков выбора основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского	Владеет навыком выбора основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского, допуская ошибки	Хорошо владеет навыками выбора основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками выбора основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского
	ПКС-1.3. Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам	Знать (З2): знать требования нормативно-технических документов в сфере промышленного и гражданского строительства	Не воспроизводит знать требования нормативно-технических документов в сфере промышленного и гражданского строительства	Воспроизводит знать требования нормативно-технических документов в сфере промышленного и гражданского строительства, допуская значительные ошибки	Воспроизводит знать требования нормативно-технических документов в сфере промышленного и гражданского строительства с незначительными ошибками	Воспроизводит знать требования нормативно-технических документов в сфере промышленного и гражданского строительства
		Уметь (У2): оценивать соответствие технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам	Не умеет оценивать соответствие технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам	Умеет оценивать соответствие технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам, допуская значительные ошибки	Умеет оценивать соответствие технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам с незначительными ошибками	Умеет оценивать соответствие технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть (В2): навыками оценки технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам	Отсутствие навыков оценки технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам	Владеет навыком оценки технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам, допуская ошибки	Хорошо владеет навыками оценки технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками оценки технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам
ПКС-5	ПКС-5.1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знать (З3): перечень необходимой исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Не воспроизводит перечень необходимой исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Воспроизводит перечень необходимой исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, допуская значительные ошибки	Воспроизводит перечень необходимой исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения с незначительными ошибками	Воспроизводит перечень необходимой исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь (УЗ): составлять исходные данные для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Не умеет составлять исходные данные для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Умеет составлять исходные данные для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, допуская значительные ошибки	Умеет составлять исходные данные для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения с незначительными ошибками	Умеет составлять исходные данные для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		Владеть (ВЗ): навыками поиска нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Отсутствие навыков поиска нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Владеет навыком поиска нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, допуская ошибки	Хорошо владеет навыками поиска нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками поиска нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	ПКС-5.2 Выбор организационно-технологической схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства	Знать (З4): организационно-технологические схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства	Не воспроизводит организационно-технологические схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства	Воспроизводит организационно-технологические схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства, допуская значительные ошибки	Воспроизводит организационно-технологические схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства с незначительными ошибками	Воспроизводит организационно-технологические схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства
		Уметь (У4): выбирать организационно-технологические схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства	Не умеет выбирать организационно-технологические схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства	Умеет выбирать организационно-технологические схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства, допуская значительные ошибки	Умеет выбирать организационно-технологические схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства с незначительными ошибками	Умеет выбирать организационно-технологические схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть (В4): навыками разработки организационно-технологических схем возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства	Отсутствие навыков разработки организационно-технологических схем возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства	Владеет навыком разработки организационно-технологических схем возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства, допуская ошибки	Хорошо владеет навыками разработки организационно-технологических схем возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками разработки организационно-технологических схем возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства
	ПКС-5.6 Представление и защита результатов по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знать (З5): принципы организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Не воспроизводит принципы организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Воспроизводит принципы организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, допуская значительные ошибки	Воспроизводит принципы организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения с незначительными ошибками	Воспроизводит принципы организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь (У5): представлять и защищать результаты организационно-технологического проектирования зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения	Не умеет представлять и защищать результаты организационно-технологического проектирования зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения	Умеет представлять и защищать результаты организационно-технологического проектирования зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения, допуская значительные ошибки	Умеет представлять и защищать результаты организационно-технологического проектирования зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения с незначительными ошибками	Умеет представлять и защищать результаты организационно-технологического проектирования зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения
		Владеть (В5): навыками организационно-технологического проектирования зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения	Отсутствие навыков организационно-технологического проектирования зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения	Владеет навыком организационно-технологического проектирования зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения, допуская ошибки	Хорошо владеет навыками организационно-технологического проектирования зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками организационно-технологического проектирования зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения
ПКС-6	ПКС-6.1. Оценка комплектности и исходно-разрешительной и рабочей документации и для выполнения строительно-монтажных работ	Знать (З6): состав исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ	Не воспроизводит состав исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ	Воспроизводит состав исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ, допуская значительные ошибки	Воспроизводит состав исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ с незначительными ошибками	Воспроизводит состав исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь (У6): оценивать комплектность исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ	Не умеет оценивать комплектность исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ	Умеет оценивать комплектность исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ, допуская значительные ошибки	Умеет оценивать комплектность исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ с незначительными ошибками	Умеет оценивать комплектность исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ
		Владеть (В6): навыками разработки исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ	Отсутствие навыков разработки исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ	Владеет навыком разработки исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ, допуская ошибки	Хорошо владеет навыками разработки исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками разработки исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ
	ПКС-6.2. Составление графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ	Знать (З7): структуру, последовательность и принципы разработки графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ	Не воспроизводит структуру, последовательность и принципы разработки графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ	Воспроизводит структуру, последовательность и принципы разработки графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ, допуская значительные ошибки	Воспроизводит структуру, последовательность и принципы разработки графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ с незначительными ошибками	Воспроизводит структуру, последовательность и принципы разработки графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь (У7): составлять график производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ	Не умеет составлять график производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ	Умеет составлять график производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ, допуская значительные ошибки	Умеет составлять график производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ с незначительными ошибками	Умеет составлять график производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ
		Владеть (В7): навыками составления графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ	Отсутствие навыков составления графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ	Владеет навыком составления графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ, допуская ошибки	Хорошо владеет навыками составления графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками составления графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ
	ПКС-6.7. Разработка технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знать (З8): назначение, состав, основные положения и порядок разработки технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Не воспроизводит назначение, состав, основные положения и порядок разработки технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Воспроизводит назначение, состав, основные положения и порядок разработки технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, допуская значительные ошибки	Воспроизводит назначение, состав, основные положения и порядок разработки технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения с незначительными ошибками	Воспроизводит назначение, состав, основные положения и порядок разработки технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь (У8): разрабатывать разделы технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Не умеет разрабатывать разделы технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Умеет разрабатывать разделы технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, допуская значительные ошибки	Умеет разрабатывать разделы технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения с незначительными ошибками	Умеет разрабатывать разделы технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		Владеть (В8): навыками разработки технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Отсутствие навыков разработки технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Владеет навыком разработки технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, допуская ошибки	Хорошо владеет навыками разработки технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками разработки технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
	ПКС-6.9. Составление схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ	Знать (З9): основные положения по операционному контролю качества строительно-монтажных работ	Не воспроизводит основные положения по операционному контролю качества строительно-монтажных работ	Воспроизводит основные положения по операционному контролю качества строительно-монтажных работ, допуская значительные ошибки	Воспроизводит основные положения по операционному контролю качества строительно-монтажных работ с незначительными ошибками	Воспроизводит основные положения по операционному контролю качества строительно-монтажных работ

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь (У9): составлять схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ	Не умеет составлять схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ	Умеет составлять схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ, допуская значительные ошибки	Умеет составлять схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ с незначительными ошибками	Умеет составлять схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ
		Владеть (В9): навыками пооперационного контроля качества строительно-монтажных работ	Отсутствие навыков пооперационного контроля качества строительно-монтажных работ	Владеет навыком пооперационного контроля качества строительно-монтажных работ, допуская ошибки	Хорошо владеет навыками пооперационного контроля качества строительно-монтажных работ, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками пооперационного контроля качества строительно-монтажных работ
ПКС-7	ПКС-7.3. Выбор метода производства строительно-монтажных работ	Знать (З10): методы производства строительно-монтажных работ	Не воспроизводит методы производства строительно-монтажных работ	Воспроизводит методы производства строительно-монтажных работ, допуская значительные ошибки	Воспроизводит методы производства строительно-монтажных работ с незначительными ошибками	Воспроизводит методы производства строительно-монтажных работ
		Уметь (У10): выбирать методы производства строительно-монтажных работ	Не умеет выбирать методы производства строительно-монтажных работ	Умеет выбирать методы производства строительно-монтажных работ, допуская значительные ошибки	Умеет выбирать методы производства строительно-монтажных работ с незначительными ошибками	Умеет выбирать методы производства строительно-монтажных работ

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
			Отсутствие навыков сравнительной оценки различных методов производства строительно-монтажных работ	Владеет навыком сравнительной оценки различных методов производства строительно-монтажных работ, допуская ошибки	Хорошо владеет навыками сравнительной оценки различных методов производства строительно-монтажных работ, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками сравнительной оценки различных методов производства строительно-монтажных работ

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Технология возведения зданий и сооружений

Код, направление подготовки 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) Промышленное и гражданское строительство

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Рязанова, Г. Н. Основы технологии возведения зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Рязанова Г. Н. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 230 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/58831.html	ЭР*	510	100%	+
2	Теличенко, В. И. Технология возведения высотных, большепролетных, специальных зданий [Электронный ресурс] : учебник / В. И. Теличенко, А. И. Гныря, А. П. Бояринцев. - Электрон.текстовые дан. - Москва : АСВ, 2018. - 744 с. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301970.html .	ЭР*	510	100%	+
3	Технология возведения зданий и сооружений [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие / О. В. Машкин [и др.]. - Электрон.текстовые дан. - Саратов : Вузовское образование, 2018. - 133 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/76794.html	ЭР*	510	100%	+
4	Гребенник, Р. А. Возведение зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Р. А. Гребенник, В. Р. Гребенник. - Электрон.текстовые дан. - Москва : Абрис, 2012. - 446 с. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200339.html	ЭР*	510	100%	+

ЭР* - электронный ресурс без ограничения числа одновременных подключений к ЭБС.

Заведующий кафедрой СП

О. В. Ашихмин

«*10*» *мая* 2019 г.

Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова

«*Дл*» _____ 2019 г.«*10*» *мая* 2019 г. *ВНИИ* *М.Н. Вайнбергер*