

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

2.1.6
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Строительные конструкции здания и сооружения

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки (специальности)

2.1.1. Строительные конструкции, здания и сооружения

(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВО)

(направленность (профиль)/специализация)

Форма обучения: очная

Год набора: 2022

Распределение часов дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Количество ЗЕТ	3											
Часов по РУП	108											
Виды контроля в семестрах:	Экзамены			Зачеты			Курсовые проекты		Курсовые работы		Контрольные работы (для заочной формы обучения)	
	4											
	№№ семестров											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Итого
ЗЕТ по семестрам				3								3
Лекции				6								6
Лабораторные				2								2
Практические												
Контактная работа												
Сам. работа				64								64
Контроль				36								36
Итого				108								108

Тольятти, 2022

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки (специальности) 2.1.1. Строительные конструкции, здания и сооружения
(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВО)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Учебная (рабочая) программа одобрена на заседании центра архитектурных, конструктивных решений и организации строительства (протокол заседания № 1 от «03» сентября 2021 г.)



Рецензент

(должность, ученое звание, степень)

«__» _____ 20__ г.

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Срок действия рабочей программы дисциплины до « 29 » сентября 2027 г.

Информация об актуализации рабочей программы дисциплины:

Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 20__ г.

Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 20__ г.

Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 20__ г.

Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель центра архитектурных,
конструктивных решений и организации строительства
(разработавшей РПД)

«__» _____ 2021__ г.

(подпись)

О.В.Зимовец
(И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.04 Строительные конструкции здания и сооружения
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – углубить знания о передовых технологиях и прогрессивных методах организации строительного производства с учетом достижений современной науки и техники.

Задачи:

1. Ознакомить учащихся с передовыми технологиями и методами выполнения строительных процессов.
2. Ознакомить студентов с последними достижениями и тенденциями развития науки о технологии и организации строительного производства.
3. Научить использовать при планировании и организации строительных процессов нормативные документы в области строительства.
4. Освоить типовые методы контроля качества технологических процессов.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» Вариативная часть.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Технология возведения зданий», «Организация и планирование в строительстве».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: Педагогическая практика», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: Научно-исследовательская практика», «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компе-	Планируемые результаты обучения
--	--

тенции	
- владение культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2)	Знать: культуру научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
	Уметь: использовать навыки научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
	Владеть: навыками научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
- способность ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области (ПК-1)	Знать: методы и способы ориентирования в полном спектре научных проблем профессиональной области
	Уметь: ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области
	Владеть: навыками ориентирования в полном спектре научных проблем профессиональной области

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Раздел 1. Технология строительного производства	1.1 Основные положения технологии строительных процессов. Классификация. Структура, содержание. Захватки и деланки. Строительные потоки. Графики трудовых процессов. Строительные рабочие. Профессии и квалификации. Разряды, тарифы, ЕТКС. Нормы времени и выработки. Понятия о технологических картах.
	1.2 Виды и назначение земляных сооружений. Закрепление грунтов: замораживание, цементация, битумизация, силикатизация.
	1.3 Производство земляных работ. Разработка грунта землеройными машинами. Область применения. Виды забоев. Технико-экономические показатели при выборе экскаватора. Разработка грунта скреперами и бульдозерами. Укладка и уплотнение грунтов. Вытрамбовывание грунта. Переработка грунта гидромеханическими способами.
	1.4 Буровзрывные работы. Буровые выработки. Методы бурения разработки грунта взрывом.
	1.5 Разработка грунта в зимних условиях. Предохранение грунта от промерзания. Разработка мерзлых грунтов. Оттаивание мерзлых грунтов.
	1.6 Выбор схемы и средств водоотведения и водопонижения. Понижение уровня грунтовых вод. Устройство открытого водотока - водосборной канавы, зумпфа, насосов и сбросного трубопровода.
	1.7 Виды и классификация фундаментов. Технология устройства фундаментов. Виды ленточных фундаментов и технология их устройства.

	1.8 Свайные работы. Общие положения. Виды свай. Технология погружения свай в грунт. Погружение свай подмывом и вибрированием. Погружение свай статическим вдавливанием. Технология устройства набивных свай. Устройство свай с укреплением обсадными трубами. Устройство ростверков.
	1.9 Бетонные работы. Опалубочные и арматурные работы. Общие правила транспортирования бетонной смеси. Подача бетонной смеси к месту укладки. Общие правила укладки бетонной смеси. Основные способы распределения и укладки бетонной смеси. Бетонирование в зимних условиях. Способы бетонирования стен и перекрытий. Уход за бетоном.
	1.10 Технология производства кровельных и защитных покрытий (гидроизоляционных, теплоизоляционных, антикоррозионных).
	1.11 Технологические процессы каменной кладки.
	1.12 Монтаж строительных конструкций. Монтаж сборных и железобетонных конструкций. Применяемые машины и механизмы. Укрупнительная сборка. Методы монтажа. Технология и организация монтажа монолитных зданий.
	1.13 Общие положения по производству железобетонных изделий. Основные требования к качеству сборных бетонных и железобетонных изделий. Контроль качества изделий. Маркировка изделий. Документ о качестве изделия. Хранение и транспортирование изделий.
	1.14 Технология производства железобетонных изделий. Характеристика материалов для производства железобетона. Оборудование для производства железобетонных изделий.
	1.15 Контроль точности геометрических параметров изделий из бетона и железобетона. Неразрушающий контроль прочности бетона. Организация работы лаборатории предприятия. Функционирование отдела технологического контроля предприятия (ОТК). Испытание конструкций на прочность, жесткость и трещиностойкость.
	1.16 Технология производства керамического кирпича. Оборудование для производства кирпича. Материалы для производства кирпича. Хранение и транспортировка кирпича.
	1.17 Технология производства тяжелого бетона.
	1.18 Технология производства легкого и мелкозернистого бетонов.
	1.19 Проверка качества бетонной смеси и определение прочностных характеристик затвердевшего бетона
Раздел 2. Организация строительного производства	2.1 Структура строительной отрасли. Саморегулирование в строительстве.
	2.2 Жизненный цикл инвестиционного проекта. Этапы и параметры жизненного цикла объекта.
	2.3 Организация проектных работ. Этапы разработки проекта. Нормативная документация. Проектная документация. Разработка ПОС. Порядок прохождения экспертизы проекта.
	2.4 Участие в тендерах и госзакупках. Условия и порядок проведения торгов. Состав тендерной документации. Заключение контрактов.
	2.5 Подготовка строительного производства. Разрешение на

	строительство. Оформление документов. Разработка ППР и ПОР.
	2.6 Основной этап строительства. Организация строительной площадки. Материально-техническое обеспечение строительства. Исполнительная документация.
	2.7 Моделирование технологических процессов. Виды моделей. Критерии оптимизации. Порядок расчета и проектирования строительных потоков.
	2.8 Календарное планирование. Оперативное планирование.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 3 ЗЕТ.

4. Структура и содержание дисциплины (учебного курса)

Технология и организация строительства

(наименование дисциплины (учебного курса))

Семестр изучения 8

Раздел, модуль	Подраздел, тема	Виды учебной работы							Необходимые материально- технические ресурсы	Формы текущего контроля (наименова- ние оценоч- ного сред- ства)	Реко- мендуе- мая ли- тература (№)
		Контактная работа (в часах)					Самостоятельная работа				
		всего			в т.ч. в интерак- тивной форме	Формы проведения лекций, лабораторных, практических занятий, методы обучения, ре- ализующие применяе- мую образовательную технологию	в часах	формы организации самостоятельной работы			
		лекций	лабораторных	практических							
Раздел 1. Технология строитель- ного произ- водства	1.1 Основные положен- ия технологии строи- тельных процессов. Классификация. Струк- тура, содержание. За- хватки и делянки. Строительные потоки. Графики трудовых процессов. Строи- тельные рабочие. Профес- сии и квалификации. Разряды, тарифы, ЕТКС. Нормы времени и выработки. Понятия о технологических кар- тах.						2	изучение теоре- тического мате- риала по элек- тронным изда- ниям, а также используя ин- тернет-ресурсы	парты, сту- лья, компью- тер, средства –интернет	собеседо- вание	осн: 1,3,5 доп: 1,3,5
	1.2 Виды и назначение земляных сооружений. Закрепление грунтов: замораживание, цемен-						3	изучение теоре- тического мате- риала по элек- тронным изда-	парты, сту- лья, компью- тер, средства –интернет	собеседо- вание	осн: 1,2 доп: 1,6,7

	тация, битумизация, силикатизация.							ниям, а также используя интернет-ресурсы			
	1.3 Производство земляных работ. Разработка грунта землеройными машинами. Область применения. Виды забоев. Техно-экономические показатели при выборе экскаватора. Разработка грунта скреперами и бульдозерами. Укладка и уплотнение грунтов. Вытрамбовывание грунта. Переработка грунта гидромеханическими способами.	2				презентационный метод	3	изучение теоретического материала по конспектам, электронным изданиям, а также используя интернет-ресурсы	Доска, парты, стулья, мультимедийное оборудование	собеседование	осн: 1 доп: 1,2,7
	1.4 Буровзрывные работы. Буровые выработки. Методы бурения разработки грунта взрывом.						2	изучение теоретического материала по электронным изданиям, а также используя интернет-ресурсы	парты, стулья, компьютер, средства –интернет	собеседование	осн: 1,3 доп: 2

1.5 Разработка грунта в зимних условиях. Предохранение грунта от промерзания. Разработка мерзлых грунтов. Оттаивание мерзлых грунтов.						2	изучение теоретического материала по электронным изданиям, а также используя интернет-ресурсы	парты, стулья, компьютер, средства –интернет	собеседование	осн: 1,5 доп: 2
1.6 Выбор схемы и средств водоотведения и водопонижения. Понижение уровня грунтовых вод. Устройство открытого водоотлива - водосборной канавы, зумпфа, насосов и сбросного трубопровода.						2	изучение теоретического материала по электронным изданиям, а также используя интернет-ресурсы	парты, стулья, компьютер, средства –интернет	собеседование	осн: 1,3 доп: 3,5
1.7 Виды и классификация фундаментов. Технология устройства фундаментов. Виды ленточных фундаментов и технология их устройства.						3	изучение теоретического материала по электронным изданиям, а также используя интернет-ресурсы	парты, стулья, компьютер, средства –интернет	собеседование	осн: 3 доп: 2,6

1.8 Свайные работы. Общие положения. Виды свай. Технология погружения свай в грунт. Погружение свай подмывом и вибрированием. Погружение свай статическим вдавливанием. Технология устройства набивных свай. Устройство свай с укреплением обсадными трубами. Устройство ростверков.						4	изучение теоретического материала по электронным изданиям, а также используя интернет-ресурсы	парты, стулья, компьютер, средства –интернет	собеседование	осн: 1 доп: 2,6
1.9 Бетонные работы. Опалубочные и арматурные работы. Общие правила транспортирования бетонной смеси. Подача бетонной смеси к месту укладки. Общие правила укладки бетонной смеси. Основные способы распределения и укладки бетонной смеси. Бетонирование в зимних условиях. Способы бетонирования стен и перекрытий. Уход за бетоном.	2				презентационный метод	4	изучение теоретического материала по конспектам, электронным изданиям, а также используя интернет-ресурсы	Доска, парты, стулья, мультимедийное оборудование	собеседование	осн: 1,3 доп: 5,7

	1.10 Технология производства кровельных и защитных покрытий (гидроизоляционных, теплоизоляционных, антикоррозионных).						4	изучение теоретического материала по электронным изданиям, а также используя интернет-ресурсы	парты, стулья, компьютер, средства –интернет	собеседование	осн: 1,3 доп: 1,5
	1.11 Технологические процессы каменной кладки.						6	изучение теоретического материала по электронным изданиям, а также используя интернет-ресурсы	парты, стулья, компьютер, средства –интернет	собеседование	осн: 1,5 доп: 4,5
	1.12 Монтаж строительных конструкций. Монтаж сборных и железобетонных конструкций. Применяемые машины и механизмы. Укрупнительная сборка. Методы монтажа. Технология и организация монтажа монолитных зданий.						1	изучение теоретического материала по электронным изданиям, а также используя интернет-ресурсы	парты, стулья, компьютер, средства –интернет	собеседование	осн: 1,5 доп: 4,5
	1.13 Общие положения по производству железобетонных изделий. Основные требования к качеству сборных бетонных и железобетонных изделий. Контроль качества изделий. Мар-						2	изучение теоретического материала по электронным изданиям, а также используя интернет-ресурсы	парты, стулья, компьютер, средства –интернет	собеседование	осн: 3,5 доп: 4,5

	кировка изделий. Документ о качестве изделия. Хранение и транспортирование изделий.										
	1.14 Технология производства железобетонных изделий. Характеристика материалов для производства железобетона. Оборудование для производства железобетонных изделий.						2	изучение теоретического материала по электронным изданиям, а также используя интернет-ресурсы	Доска, парты, стулья, мультимедийное оборудование	собеседование	осн: 3 доп: 4,5
	1.15 Организация работы лаборатории предприятия. Функционирование отдела технологического контроля предприятия (ОТК). Испытание конструкций на прочность, жесткость и трещиностойкость. Контроль точности геометрических параметров изделий из бетона и железобетона. Неразрушающий контроль прочности бетона.						4	изучение теоретического материала по электронным изданиям, а также используя интернет-ресурсы	парты, стулья, компьютер, средства –интернет	собеседование	осн: 3,4 доп: 3,7
	1.16 Технология производства керамического кирпича. Оборудование						2	изучение теоретического материала по элек-	парты, стулья, компьютер, средства	собеседование	осн: 2,4 доп:

	для производства кирпича. Материалы для производства кирпича. Хранение и транспортировка кирпича.						тронным изданиям, а также используя интернет-ресурсы	–интернет		3,4
	1.17 Технология производства тяжелого бетона.					2	изучение теоретического материала по электронным изданиям, а также используя интернет-ресурсы	парты, стулья, компьютер, средства –интернет	собеседование	осн: 3 доп: 4,5
	1.18 Технология производства легкого и мелкозернистого бетонов.					2	изучение теоретического материала по электронным изданиям, а также используя интернет-ресурсы	парты, стулья, компьютер, средства –интернет	собеседование	осн: 5 доп: 4,5
	1.19 Проверка качества бетонной смеси и определение прочностных характеристик затвердевшего бетона		2				изучение теоретического материала по электронным изданиям, анализ практических данных, а также используя интернет-ресурсы	Морозильная камера п/а 132 F38, пресс ПГ-10, пресс ПГ-50, пресс ПГ-250, пропарочная камера с датчиком температурного режима, вибростол - 2 шт., дробил-	лабораторная работа	осн: 1,5 доп: 4,5

									ка, шкаф сушильный ШС-80-01 (+50...+200с) п/а20), ванна из оцинкованной стали, форма-конус для определения подвижности бетонной смеси, лопаты для перемешивания смеси, форма для образцов размером 10х10х10 см, весы торговые, штыковка и др.		
Раздел 2. Организация строительного производства	2.1 Структура строительной отрасли. Саморегулирование в строительстве.						2	изучение теоретического материала по электронным изданиям, а также используя интернет-ресурсы	парты, стулья, компьютер, средства –интернет	собеседование	осн: 1,3 доп: 1,3
	2.2 Жизненный цикл инвестиционного проекта. Этапы и парамет-						2	изучение теоретического материала по элек-	парты, стулья, компьютер, средства	собеседование	осн: 2,3,4 доп:

	ры жизненного цикла объекта.						тронным изданиям, а также используя интернет-ресурсы	–интернет		1,7
	2.3 Организация проектных работ. Этапы разработки проекта. Нормативная документация. Проектная документация. Разработка ПОС. Порядок прохождения экспертизы проекта.	2				презентационный метод	2	изучение теоретического материала по конспектам, электронным изданиям, а также используя интернет-ресурсы	Доска, парты, стулья, мультимедийное оборудование, нормативные и методические материалы	осн: 3,4 доп: 5
	2.4 Участие в тендерах и госзакупках. Условия и порядок проведения торгов. Состав тендерной документации. Заключение контрактов.						2	изучение теоретического материала по электронным изданиям, а также используя интернет-ресурсы	парты, стулья, компьютер, средства –интернет	осн: 1 доп: 5
	2.5 Подготовка строительного производства. Разрешение на строительство. Оформление документов. Разработка ППР и ПОР.						2	изучение теоретического материала по электронным изданиям, а также используя интернет-ресурсы	парты, стулья, компьютер, средства –интернет	осн: 3 доп: 5
	2.6 Основной этап строительства. Организация строительной площадки. Материально-техническое обеспечение строительства.						2	изучение теоретического материала по электронным изданиям, а также используя ин-	парты, стулья, компьютер, средства –интернет	осн: 1,4,5 доп: 5,7

	Исполнительная документация.						тернет-ресурсы			
	2.7 Моделирование технологических процессов. Виды моделей. Критерии оптимизации. Порядок расчета и проектирования строительных потоков.					1	изучение теоретического материала по электронным изданиям, а также используя интернет-ресурсы	парты, стулья, компьютер, средства –интернет	собеседование	осн: 1,3 доп: 5
	2.8 Календарное планирование. Оперативное планирование.					1	изучение теоретического материала по конспектам, электронным изданиям, а также используя интернет-ресурсы	нормативные и методические материалы	Сдача реферата	осн: 4,5 доп: 5,7
Итого: 108							Подготовка к экзамену			
		6	2				64			
		Контроль					36			

5. Критерии и нормы текущего контроля и промежуточной аттестации

Формы текущего контроля	Условия допуска	Критерии и нормы оценки	
Проверка реферата	Разработанный и представленный реферат	«зачтено»	Реферат написан на заданную тему. Структура реферата полностью отражает описываемую тему. Обучаемый владеет строительными терминами, ориентируется в нормативной литературе, обосновывает выводы, глубоко изучил рассматриваемую тему, обозначил про-

Проверка лабораторной работы	Выполненная лабораторная работа		блемы, определил концепцию исследования
		«не зачтено»	Реферат написан на заданную тему, но содержание лишь отчасти затрагивает изучаемую область. Обучаемый показывает посредственные знания материала разделов дисциплины, плохо знает требования нормативных документов в строительстве.
		«отлично»	Лабораторная работа выполнена в полном объеме и в установленные сроки. Все расчеты выполнены рационально, тщательно, подробно и верно. Оформление аккуратное с соблюдением требований методических указаний, ГОСТ. Обучаемый отвечает на контрольные вопросы верно, владеет строительной терминологией. Ориентируется в нормативной и справочной литературе. Допускаются незначительные неточности, не влекущие за собой серьезных ошибок.
		«хорошо»	Лабораторная работа выполнена в полном объеме. Все расчеты выполнены верно. Оформление аккуратное, в основном с соблюдением требований ГОСТ. Допущены незначительные ошибки при принятии технологических решений и в расчетной части (не влияющие на дальнейшие расчеты и решения). Обучаемый отвечает на заданные вопросы, в основном, верно, владеет технической терминологией. Ориентируется в нормативной и справочной литературе.
		«удовлетворительно»	Лабораторная работа выполнена в полном объеме, но не в срок. Все расчеты выполнены. Оформление не аккуратное, нарушающее требование ГОСТ. Допущены

			не значительные ошибки в расчетной части и при принятии технологических решений. Обнаружены некоторые несоответствия в расчетной. Студент отвечает на заданные вопросы, в основном, верно, но путается, в основном владеет технической терминологией.
		«неудовлетворительно»	Лабораторная работа выполнена не в полном объеме или не на заданную тему. Оформление не аккуратное, без соблюдения требований ГОСТ. Допущены грубые ошибки при принятии технологических решений и в расчетной части. Обнаружены несоответствия в расчетной части. Обучаемый плохо отвечает на заданные вопросы, плохо владеет технической терминологией. Не ориентируется в нормативной и справочной литературе.
Собеседование	Реферат, лабораторная работа	«зачтено»	выставляется студенту, если он правильно и четко отвечает на вопросы, дает необходимые пояснения, корректно используя профессиональные термины, может обосновать правильность своих утверждений, сопровождает устный ответ решением примеров и задач
		«не зачтено»	выставляется студенту, если он не правильно отвечает на вопросы, дает неверные пояснения, не корректно используя профессиональные термины, не может обосновать правильность своих утверждений, не сопровождает устный ответ решением примеров и задач.

Форма проведения промежуточной аттестации	Условия допуска	Критерии и нормы оценки	
Экзамен	Собеседование	«отлично»	1. Полно раскрыто содержание материала в объёме программы. 2. Чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание. 3. Ответ самостоятельный, при ответе использованы знания, приобретённые ранее. 4. Знание нормативной литературы.
		«хорошо»	1. Раскрыто основное содержание материала. 2. В основном правильно даны определения, понятия. 3. Ответ самостоятельный. 4. Материал изложен неполно, при ответе допущены неточности, нарушена последовательность изложения. Допущены небольшие неточности при выводах и использовании терминов. 5. Знание нормативной литературы.
		«удовлетворительно»	1. Усвоено основное содержание материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно. 2. Определения и понятия даны не чётко. 3. Неумение использовать знания, полученные ранее. 4. Слабое знание нормативной литературы.
		«неудовлетворительно»	1. Основное содержание учебного материала не раскрыто. 2. Не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 3. Допущены грубые ошибки в определениях. 4. Незнание нормативной литературы.

6. Критерии и нормы оценки курсовых работ (проектов)

Курсовая работа (проект) - не предусмотрены учебным планом.

7. Примерная тематика письменных работ (рефератов)

№ п/п	Темы
1	Технология производства керамического кирпича.
2	Технология производства железобетонных конструкций.
3	Технология производства легкого бетона.
4	Технология производства мелкозернистого бетона.
5	Технология производства тяжелого бетона.
6	Проектирование и производство тяжелого бетона. Определение состава бетона с химическими добавками.
7	Экспериментальная проверка состава бетона. Определение производственного состава бетона.
8	Технология производства легкого и мелкозернистого бетонов.
9	Технология производства бетона на пористых заполнителях.
10	Технология производства ячеистого бетона.
11	Технология производства многокомпонентных бетонов.
12	Технология производства керамического кирпича.
13	Основные требования к качеству сборных бетонных и железобетонных изделий.
14	Контроль качества изделий. Маркировка изделий.
15	Оценка качества строительных изделий
16	Организация работы лаборатории предприятия по производству изделий и конструкций. Функционирование отдела технологического контроля предприятия (ОТК).
18	Испытание ж/, конструкций на прочность, жесткость и трещиностойкость
19	Контроль точности геометрических параметров изделий из бетона и железобетона. Неразрушающий контроль прочности бетона
20	Монтаж строительных конструкций. Монтаж сборных и железобетонных конструкций. Применяемые машины и механизмы. Укрупнительная сборка. Прогрессивные методы монтажа. Технология и организация монтажа монолитных зданий.
21	Прогрессивные технологии бетонных работ
22	Прогрессивные технологии свайных работ

8. Вопросы к экзамену

№ п/п	Вопросы
1	Норма времени, норма выработки, расценки рабочих.
2	Строительные процессы. Классификация, структура, содержание.
3	Строительные рабочие. Профессия и квалификация рабочих.
4	Техническое нормирование.
5	Подготовительные, основные и вспомогательные процессы при выполнении земляных работ.
6	Виды и назначение земляных сооружений.
7	Разработка грунта экскаваторами (прямая лопата).
8	Разработка грунта экскаваторами (обратная лопата).
9	Разработка грунта экскаваторами (грейфер, драглайн).
10	Разработка грунта скреперами.
11	Способы набора грунта скреперами.
12	Разработка грунта бульдозерами.
13	Способы набора грунта бульдозерами.
14	Гидромеханизация разработки грунтов (встречный забой).
15	Гидромеханизация разработки грунтов (попутный забой).
16	Обратная засыпка траншей и пазух.
	Состав технологической карты на земляные работы
17	Свайные работы. Классификация свай.
18	Технология забивки свай в грунт.
19	Технология погружения свай подмывом.
20	Технология погружения свай вибрированием.
21	Технология устройства буронабивных свай.
22	Технология устройства буронабивных свай без укрепления стенок скважин.
23	Технология устройства буронабивных свай с укреплением стенок скважин.
24	Назначение и классификация фундаментов.
25	Технология устройства фундаментов.
26	Виды ленточных фундаментов и технология их устройства.
27	Опалубка (виды, материалы, требования)
28	Разборно-переставная мелко щитовая опалубка.
29	Характеристика опалубки для перегородок и фундаментов под колонны.
30	Характеристика блочной опалубки.
31	Характеристика пневматической опалубки.
32	Общие правила транспортировки бетонной смеси.
33	Подача бетонной смеси к месту укладки.
34	Общие правила укладки бетонной смеси.
35	Способы распределения бетонной смеси.

36	Уплотнение бетонной смеси штыкованием и трамбованием.
37	Уплотнение бетонной смеси глубинным вибрированием.
38	Уплотнение бетонной смеси поверхностным и наружным вибрированием.
39	Вакуумирование бетона.
40	Бетонирование фундаментов, колонн
41	Водоотведение и водопонижение грунтовых вод. Водоотлив.
42	Бетонирование стен и перекрытий.
43	Буровзрывные работы. Буровые выработки. Методы бурения и разработки грунта взрывом.
44	Уход за бетоном.
45	Особенности производства бетонных работ в зимнее время.
46	Бетонирование конструкций методом термоса.
47	Бетонирование с химическими добавками.
48	Способы прогрева и обогрева бетона зимой.
49	Технология производства защитных теплоизоляционных покрытий
50	Технология производства защитных гидроизоляционных покрытий
51	Технология производства защитных антикоррозионных покрытий
52	Типы, материалы гидроизоляции и их характеристика
53	Контроль качества гидроизоляционных работ
54	Организация работы лаборатории предприятия и отдела технического контроля предприятия (ОТК) при производстве железобетонных конструкций и кирпича
55	Проектирование и производство тяжелого бетона.
56	Проектирование и производство легкого и мелкозернистого бетонов
57	Проектирование и производство многокомпонентных бетонов.
58	Технология производства керамического кирпича.
58	Контроль точности геометрических параметров строительных конструкций при их производстве
59	Хранение и транспортировка кирпича.
60	Хранение и транспортировка железобетонных конструкций.
61	Прогрессивные методы монтажа строительных конструкций
62	Саморегулирование в строительстве
63	Участие строительных организаций в тендерах и закупках
64	Исполнительная документация
65	Проектная документация
66	Жизненный цикл инвестиционного проекта
67	Организация подготовительного периода к строительству объектов и комплексов
68	Организация основного периода строительства.

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

9.1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Технология и организация строительства	ПК-1, ОПК -2	Реферат. Лабораторная работа. Собеседование. Экзамен.

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

9.2.1. Реферат

1. Задание (я):

Выполнить реферат на тему, в соответствии с тематикой, указанной в пункте 7. Тема реферата может быть изменена преподавателем, исходя из ее актуальности и интересов обучающихся.

2. Ожидаемый результат: Изучение технологии и организации строительства по заданной теме, изучение порядка технологических и организационных мероприятий, изучение современной и актуализированной учебной, методической, справочной и нормативной литературы по указанной теме и, оформление информации в виде законченной работы - реферата.

3. Критерии оценки:

- «зачтено» реферат написан на заданную тему. Структура реферата полностью отражает описываемую тему. Обучаемый владеет строительными терминами, ориентируется в нормативной литературе, обосновывает выводы, глубоко изучил рассматриваемую тему, обозначил проблемы, определил концепцию исследования

- «не зачтено» реферат написан на заданную тему, но содержание лишь отчасти затрагивает изучаемую область. Обучаемый показывает посредственные знания учебного материала, слабо знает требования нормативных документов в строительстве

9.2.2. Лабораторная работа

1.Тема: Проверка качества бетонной смеси и определение прочностных характеристик затвердевшего бетона.

2.Задание: научиться рассчитывать соотношения цемента, воды, песка и крупного заполнителя для получения бетонной смеси с заданной удобоукладываемостью и бетона с заданной маркой и проверить проведенный расчет. Проверить прочностные характеристики затвердевшего бетона.

3. Ожидаемый результат: формирование у студентов знаний в подборе состава и приготовлении бетонной смеси, навыков определения прочностных характеристик затвердевшего бетона.

4. Критерии оценки:

-«**зачтено**» лабораторная работа выполнена в полном объеме и в установленные сроки. Все расчеты выполнены рационально, тщательно, подробно и верно. Оформление аккуратное с соблюдением требований методических указаний, ГОСТ. Обучаемый отвечает на контрольные вопросы верно, владеет строительной терминологией. Ориентируется в нормативной и справочной литературе. Допускаются незначительные неточности, не влекущие за собой серьезных ошибок.

-«**хорошо**» лабораторная работа выполнена в полном объеме. Все расчеты выполнены верно. Оформление аккуратное, в основном с соблюдением требований ГОСТ. Допущены незначительные ошибки при принятии технологических решений и в расчетной части (не влияющие на дальнейшие расчеты и решения). Обучаемый отвечает на заданные вопросы, в основном, верно, владеет технической терминологией. Ориентируется в нормативной и справочной литературе.

-«**удовлетворительно**» лабораторная работа выполнена в полном объеме, но не в срок. Все расчеты выполнены. Оформление не аккуратное, нарушающее требование ГОСТ. Допущены не значительные ошибки в расчетной части и при принятии технологических решений. Обнаружены некоторые несоответствия в расчетной. Студент отвечает на заданные вопросы, в основном, верно, но путается, в основном владеет технической терминологией.

-«**неудовлетворительно**» лабораторная работа выполнена не в полном объеме или не на заданную тему. Оформление не аккуратное, без соблюдения требований ГОСТ. Допущены грубые ошибки при принятии технологических решений и в расчетной части. Обнаружены несоответствия в расчетной части. Обучаемый плохо отвечает на заданные вопросы, плохо владеет технической терминологией. Не ориентируется в нормативной и справочной литературе.

9.2.3. Собеседование

1. Контролируемые темы:

Собеседование проходит по всем темам, указанным в разделе 4.

2. Вопросы по теме:

Вопросы по темам соответствуют экзаменационным вопросам, согласно пункту 8.

3. Ожидаемый результат: Формирование у студентов знаний нормативной базы в области проектирования строительства, разработки технологических карт.

4. Критерии оценки:

- «зачтено» выставляется студенту, если он правильно и четко отвечает на вопросы, дает необходимые пояснения, корректно используя профессиональные термины, может обосновать правильность своих утверждений, сопровождает устный ответ, при необходимости, решением примеров и задач

- «не зачтено» выставляется студенту, если он не правильно отвечает на вопросы, дает неверные пояснения, не корректно используя профессиональные термины, не может обосновать правильность своих утверждений, не сопровождает устный ответ, при необходимости, решением примеров и задач.

10. Образовательные технологии и методические указания по освоению дисциплины (учебного курса)

При реализации различных видов учебной работы (лекции, самостоятельная работа) используются следующие образовательные технологии:

- технология традиционного обучения (лекции, самостоятельная работа);
- интерактивные технологии (презентационный метод, решение ситуационных задач).

Методические указания преподавателю

При освоении всех разделов дисциплины необходимо сочетание всех форм учебной деятельности: подготовка лекционного материала, подготовка демонстрационного материала; подготовка раздаточных материалов к лабораторным работам, подготовка вопросов к экзамену и составление экзаменационных билетов, работа с нормативной технической литературой

Методические указания студенту

При освоении всех разделов дисциплины необходимо сочетание всех форм учебной деятельности: изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам занятиям, самостоятельная работа при изучении учебных материалов, самостоятельная работа с рекомендуемой литературой.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (учебного курса)

11.1. Обязательная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методиче-ское пособие, практикум, др.)	Количество в библиотеке
1	Рязанова Г. Н. Основы технологии возведения зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г. Н. Рязанова, А. Ю. Давиденко. – Самара : СГАСУ : ЭБС АСВ, 2016. - 229 с. : ил. - ISBN 978-5-9585-0669-9.	Учебное пособие	ЭБС «IPRbooks»
2	Михайлов А. Ю. Организация строительства. Стройгенплан [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Ю. Михайлов. - Москва : Инфра-Инженерия, 2016. - 172 с. : ил. - ISBN 978-5-9729-0113-5.	Учебное пособие	ЭБС "ZNANIUM.COM"
3	Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под ред. С. Б. Сборщикова. - Москва : МГСУ : ЭБС АСВ, 2015. - 492 с. - ISBN 978-5-7264-0995-5.	Учебное пособие	ЭБС "IPRbooks"
4	Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Организация строительства [Электронный ресурс] : сб. нормат. актов и документов / [сост. Ю. В. Хлистун]. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2015. - 467 с. - (Библиотека архитектора и строителя). - ISBN 978-5-905916-20-5.	Сборник нормативных актов и документов	ЭБС "IPRbooks"
5	Организация строительства объектов и комплексов. Дипломное проектирование [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. М. Челнокова [и др.]. - Санкт-	Учебное пособие	ЭБС "IPRbooks"

	Петербург : СПбГАСУ : ЭБС АСВ, 2015. - 168 с. : ил. - ISBN 978-5-9227-0601-8.		
--	--	--	--

11.2. Дополнительная литература и учебные материалы (аудио-, видеопособия и др.)

- фонд научной библиотеки ТГУ:

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, аудио-, видеопособия и др.)	Количество в библиотеке
1	Радионенко В. П. Технологические процессы в строительстве [Электронный ресурс] : курс лекций / В. П. Радионенко. - Воронеж : ВГАСУ : ЭБС АСВ, 2014. - 251 с. - ISBN 978-5-89040-494-7.	Курс лекций	ЭБС «IPRbooks»
2	Романович А. А. Строительные машины и оборудование [Электронный ресурс] : конспект лекций : учеб. пособие / А. А. Романович, Е. В. Харламов. - Белгород : БГТУ : ЭБС АСВ, 2011. - 188 с.	Конспект лекций: учебное пособие	ЭБС «IPRbooks»
3	Организация ремонтно-строительного производства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / сост. О. Г. Сайманова. - Самара : СГАСУ : ЭБС АСВ, 2010. - 214 с.	Учебное пособие	ЭБС "IPRbooks"
4	Кирнев А. Д. Организация в строительстве [Электронный ресурс] : курсовое и дипломное проектирование : учеб. пособие / А. Д. Кирнев. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2012. - 528 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1358-4.	Учебное пособие	ЭБС "Лань"
5	Технология возведения фундаментов из монолитного железобетона [Электронный ресурс] : метод. указания	Методические указания	ЭБС «IPRbooks»

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, аудио-, видеопособия и др.)	Количество в библиотеке
	к выполнению курсовой работы по дисциплине «Технология и механизация строительного производства» / сост. К. А. Серов [и др.]. - Нижний Новгород : ННГАСУ : ЭБС АСВ, 2014. - 46 с.		
6	Доркин Н. И. Технология возведения высотных монолитных железобетонных зданий [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. И. Доркин, С. В. Зубанов. - Самара : СГАСУ : ЭБС АСВ, 2012. - 228 с. - ISBN 978-5-5985-0492-3.	Учебное пособие	ЭБС «IPRbooks»

СОГЛАСОВАНО

Директор научной библиотеки

(подпись)

А.М. Асаева
(И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г.

МП

11.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

- Рыбьев И.А. Строительное материаловедение [Электронный ресурс]: учеб. пособие для строит. спец вузов. – 2 изд., испр. – М.: Высшая школа, 2004. – Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/223598/>.
- Теличенко В.И. Технология строительных процессов: В 2ч. Ч.1. [Электронный ресурс]: учеб. для строит. вузов/ В. И. Теличенко, О.М.Терентьев., А.А.Лапидус–2-е изд., испр. и доп. - М.: Высш. шк., 2005. – 392 с: ил. – Режим доступа: <http://www.zodchii.ws/books/info-628.html>.
- Теличенко В.И. Технология строительных процессов: В 2ч. Ч.2. [Электронный ресурс]: учеб. для строит. вузов/ В. И. Теличенко, О.М.Терентьев., А.А.Лапидус–2-е изд., испр. и доп. - М.: Высш. шк., 2005. – 392 с: ил. – Режим доступа: <http://www.allbeton.ru/library/1500/89.html>.
- Теличенко В.И. Технология возведения зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учеб. для вузов. – М.: Высшая школа, 2004. – 446с. – Режим доступа: <http://dwg.ru/dnl/2143>.
- Типовые схемы операционного контроля качества [Электронный ресурс]: нормат. – 8 изд. – СПб.: 2008. – Режим доступа: http://infosait.ru/norma_doc/54/54465/index.htm.
- Web of Science [Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia : Clarivate Analitics, 2016– . – Режим доступа : apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Scopus [Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands : Elsevier, 2004– . – Режим доступа : scopus.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Elibrary [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000– . – Режим доступа : elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

11.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Количество лицензий	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows	1398	Бессрочная
2	Office Standart	1398	Бессрочная

11.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий	Перечень основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.	Площадь, м ²	Количество посадочных мест
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.	Доска аудиторная (меловая), стол ученический двухместный (моноблок), стол преподавательский, кафедра, проектор, экран настенный с электроприводом, баннер.	445020, г. Тольятти, ул. Ушакова, 59, кабинет С-512	86,6	76
2	Компьютерный класс. Помещение для самостоятельной работы. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет	445020 Самарская область, г. Тольятти, ул. Белорусская, д.14, Г-401	84,8	16
3	Лаборатория "Стро-	Пресс ПГ-250 ., мо-	445020, Самарская	97,1	-

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий	Перечень основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.	Площадь, м ²	Количество посадочных мест
	ительные материалы"	розильная камера F-38 , щековая дробилка ДМЦ 80X150 ., пресс ПГ-10 , пресс ПГ-50., стол для замесов , стол письменный, сушильный шкаф , муфельная печь, вибростол ВС , стол лабораторный , пропарочные камеры , бетономеситель Б-130 Энтузиаст , тепловая пушка ВРН-24 , станок дискорезный - , установка , копер ., шнек	область, г. Тольятти, ул. Ушакова, 59, кабинет С-101		
4	Лаборатория "Строительные материалы"	Столы аудиторные, стулья ученические, Столы лабораторные, шкафы габаритные, стол преподавательский, стенды с наглядными образцами строительных материалов, гидравлический пресс ПГ-10, сушильный шкаф , разрывная машина МИИ-100 , вакуумнасос ВМ-4 №5160 КФЗ , дуктилометр , вибросита , доска аудиторная (меловая) .	445020, Самарская область, г. Тольятти, ул. Ушакова, 59, кабинет С-501	69	36