

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

Б1. В.ДВ.01.02
(Индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технологии выполнения строительно монтажных работ

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки
08.04.01 Строительство

направленность профиль
Строительство, эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений

Форма обучения: очная

Год набора: 2020

Общая трудоемкость: 4 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	3	Итого
Форма контроля	Экзамен	
Вид занятий		
Лекции	16	16
Лабораторные		
Практические	34	34
Руководство: курсовой проект		
Промежуточная аттестация	0,35	0,35
Контактная работа	50,35	50,4
Самостоятельная работа	58	58
Контроль	35,65	35,65
Итого	144	144

Рабочую программу составил:

Доцент, к. э. н., Капелюшный Э. Д.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Доцент, доцент, к.т.н., Крамаренко А.В.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки

08.04.01 Строительство, профиль

«Строительство, эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений»

Срок действия рабочей программы дисциплины до «30» августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании

Центра архитектурных, конструктивных решений и организации строительства

(протокол заседания № 1 от « 3 » сентября 2019 г.).

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – получить знания основных технологий строительного производства с учетом достижений современной науки и техники.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Архитектура гражданских зданий», «Архитектура промышленных зданий», «Строительные материалы», «Геодезия», «Строительные машины и механизмы», «Технологические процессы в строительстве», «Основания и фундаменты», «Конструкции жилых зданий», «Проектирование промышленных зданий», «Безопасность жизнедеятельности».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Организация и планирование строительства», «Разработка технологических карт2», «Сметное дело в строительстве», «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-2. Способен организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-2.1 Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ	Знать: нормативную и техническую литературу по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках.
		Уметь: пользоваться нормативной и технической литературой по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках.
		Владеть: знаниями нормативной и технической литературы по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках;
	ПК-2.2 Составление графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ	Знать: структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных и ремонтных работ при возведении и эксплуатации зданий. Уметь: рационально организовывать типовые рабочие места при возведении зданий. Владеть: навыками применения технологических процессов при обслуживании зданий и сооружений, навыками освоения технологических процессов при производстве строительных мате-

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		риалов
	ПК-2.3 Разработка схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ	Знать: структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных и ремонтных работ при возведении и эксплуатации зданий.
		Уметь: рационально организовывать типовые рабочие места при возведении зданий.
		Владеть: навыками организации рабочих мест.
	ПК-2.4 Составление сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах	Знать: последовательность составления ведомости потребности в МТР
		Уметь: разрабатывать сводные ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах
		Владеть: навыками расчета продолжительность выполнения каждой работы, определения потребности в материалах, машинах и механизмах, трудовых ресурсах
	ПК-2.5 Составление плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства	Знать: правила ведения документации по контролю исполнения требований по охране труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды
		Уметь: определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ
		Владеть: составлением плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства
	ПК-2.6 Разработка технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знать: методику проектирования основных параметров технологического процесса на различных стадиях возведения здания
		Уметь: разрабатывать технологические карты строительных процессов; определять трудоемкость строительных процессов, время работы машин и необходимое количество рабочих, машин, механизмов, материалов, полуфабрикатов и

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		изделий
		Владеть: основными технологиями возведения строительных объектов
	ПК-2.8 Оформление исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ	Знать: виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий
		Уметь: составлять исполнительскую документацию на отдельные виды строительно - монтажных работ
		Владеть: навыками оформления исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ
	ПК-2.9 Составление схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ	Знать: систему оперативного контроля строительно-монтажных работ
		Уметь: составлять схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ
Владеть: методикой составление схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ		
ПК-3 Способен руководить коллективом организации в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-3.1. Способен организовывать и руководить работой коллектива, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Знать: основные методы эффективного руководства организацией в области строительства, методы технико-экономического анализа деятельности строительной организации
		Уметь: разрабатывать технико-экономическое обоснование проектов и планов строительной организации с учетом имеющихся ресурсов, уметь планировать и контролировать распределение ресурсов деятельности строительной организации
		Владеть: ведением сводной управленческой документации по основным направлениям деятельности строительной организации оценкой эффективности деятельности строительной организации и разработка корректирующих воздействий в сфере промышленного и гражданского строительства

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интер- актив, ч.	Формы текущего контроля (наиме- нование оценоч- ного средства)
Раздел 1. Основные положения строитель- ного произ- водства	Лек	1. Технологические процессы и продукция в строи- тельстве. Нормативная документация в строительстве. Организационно-технологическая документация в строительстве. Материально-техническое обеспечение строительства. Рабочие кадры в строительстве. Основы научной орга- низации труда. Транспортирование грузов в строительстве. Внутрипо- строечные транспортные и погрузочно-разгрузочные работы. Расчет потребности в транспортных средствах.	3	2	-	-	собеседование (по вопросам к экзамену)
	СР			4			
Раздел 2. Технология земляных, буровых и свайных работ	Лек	2. Состав подготовительных работ. Освобождение строительной площадки. Водоотвод, водоотлив и во- допонижение. Характеристика земляных сооружений и состав земля- ных работ. Строительные свойства грунтов. Времен- ное крепление откосов выемок. Определение объемов земляных работ при устройстве траншей, котлованов, линейных насыпей, обратных засыпок и обсыпок. Определение объемов земляных работ при вертикаль- ной планировке участка. Основные способы разработки грунтов. Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами. Разработка грунта многоковшовыми экскаваторами. Разработка грунта гидромеханическим способом.	3	2	-	2	собеседование (по вопросам к экзамену)
	СР			4			

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интер- актив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценоч- ного средства)
	Лек	3. Состав и организация работ по вертикальной планировке. Рыхление плотных грунтов. Технология планировки площадей скреперами. Технология производства земляных работ бульдозерами. Технология производства земляных работ грейдерами и погрузчиками. Способы возведения насыпей. Устройство линейных насыпей. Обратная засыпка траншей и пазух. Обсыпка и обвалование сооружений. Уплотнение грунтов в насыпях.	3	2	-	2	собеседование (по вопросам к экзамену)
	СР	Уплотнение грунтов естественного залегания. Устройство искусственных грунтовых оснований. Закрепление грунтов.		4			
	Лек	4. Общие сведения. Предохранение грунтов от промерзания. Способы разработки грунтов в мерзлом состоянии. Оттаивание мерзлых грунтов. Особенности производства земляных работ в районах вечной мерзлоты. Назначение и состав буровых работ. Технология бурения шпуров и скважин. Разработка грунта закрытыми способами.	3	2	-	-	собеседование (по вопросам к экзамену)
	СР	Виды свай и состав свайных работ. Погружение свай забивкой. Вибропогружение свай. Погружение свай вдавливанием, завинчиванием, подмывом. Погружение свай в зимнее время и в вечномерзлые грунты. Устройство набивных свай.		4			

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интер- актив, ч.	Формы текущего контроля (наиме- нование оценоч- ного средства)
Раздел 3. Технология каменных, плотничных и столярных работ	Лек	5. Назначение, виды и правила разрезки каменной кладки. Элементы, детали и системы перевязки кирпичной кладки. Подготовка и транспортирование материалов. Инструменты, инвентарь и приспособления для кладки. Технология кирпичной кладки. Кладка с облицовкой, лицевая и облегченная кладка. Кладка из искусственных и природных камней. Организация каменных работ. Производство каменных работ в зимних и других особых условиях. Виды плотничных и столярных работ. Механическая и защитная обработка древесины. Технология рубки стен и сборки стропильных конструкций крыш. Технология устройства каркасно-обшивных и панельных перегородок. Технология сборки и разборки мелкощитовой опалубки. Технология установки оконных и дверных блоков, столярных и погонажных изделий.	3	2	-	-	собеседование (по вопросам к экзамену)
	СР			4			
Раздел 4. Технология кровельных, изоляцион- ных и отде- лочных ра- бот	Лек	6. Виды кровель и состав кровельных работ. Технология работ по устройству рулонных кровель. Технология работ по устройству мастичных кровель. Технология работ по устройству кровель из волнистых асбестоцементных и полимерных листов. Технология устройства кровель из металлических листов. Технология устройства кровель из черепицы и других мелкоштучных изделий. Виды гидроизоляции и состав гидроизоляционных работ. Устройство окрасочной и оклеечной гидроизоляции. Устройство штукатурной и монтируемой гидроизоляции. Устройство литой, засыпной, инъекционной	3	2	-	-	собеседование (по вопросам к экзамену)

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интер- актив, ч.	Формы текущего контроля (наиме- нование оценоч- ного средства)
	Ср	и пропиточной гидроизоляции.			2		
Раздел 5. Техно- логия от- делочных работ	Лек	7. Виды и состав тепло- и звукоизоляционных работ. Подготовка поверхностей. Устройство засыпной, сборной, обертывающей и монолитной теплоизоляции. Обеспечение звукоизоляции строительных конструкций. Общие сведения об отделочных работах. Характеристика штукатурных работ. Технология устройства обыкновенной штукатурки. Технология устройства декоративной штукатурки. Технология облицовки плитками и плитами. Облицовка поверхностей стен	3	2	-	-	собеседование (по вопросам к экзамену)
	СР	гипсокартонными листами, декоративными плитами и панелями. Устройство подвесных потолков.		4	-	2	собеседование (по вопросам к экзамену)

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интер- актив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценоч- ного средства)
	Лек	8. Виды и состав работ по устройству полов. Технология устройства оснований полов. Технология работ по устройству монолитных покрытий полов. Технология работ по устройству дощатых и паркетных покрытий полов. Технология работ по устройству плиточных покрытий полов. Технология работ по устройству рулонных покрытий полов. Технология остекления оконных и дверных переплетов. Заполнение проемов стеклопрофилитом и стеклоблоками. Состав и виды малярных работ. Подготовка и обработка поверхностей под окраску. Окраска поверхностей водными, масляными и синтетическими составами. Технология выполнения обоевых работ.	3	2	-	-	собеседование (по вопросам к экзамену)
	СР			4			
	Пр.	2.1 Определения объемов земляных работ при вертикальной планировке грунта.	3	4	-	-	Выполнение расчетной части технологической карты
	Ср		3	4		-	Выполнение расчетной части технологической карты
	Пр.	2.2 Определение среднего расстояния перемещения грунта при планировочных работах.	3	4	-	-	Выполнение расчетной части технологической карты
	Ср		3	4	-	-	Выполнение

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интер- актив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценоч- ного средства)
							расчетной части технологической карты
	Пр	2.3 Подсчет объемов котлованов, траншей и срезки растительного слоя грунта.	3	4	-	-	Выполнение расчетной части технологической карты
	Ср			4			Выполнение расчетной части технологической карты
	Пр	2.4 Выбор технологии производства земляных работ и технико-экономическое обоснование комплекта машин.	3	4	-	-	Выполнение расчетной части технологической карты
	Ср		3	4	-	-	Выполнение расчетной части технологической карты
	Пр	2.5 Составление калькуляции трудозатрат. Расчет сводных технико-экономических показателей.	3	4	-	-	Выполнение расчетной части технологической карты
	Ср		3	4	-	-	Выполнение расчетной части технологической карты
	Пр	2.6 Построение линейно календарного плана производства работ и графика движения рабочей силы.	3	4	-	-	Выполнение гра- фической части
	Ср			4			

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интер- актив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценоч- ного средства)
		2.7 Разработка технологической карты на земляные ра- боты					технологической карты
			3		-	-	Выполнение графической части технологической карты
	Пр		3	8	-	-	Выполнение графической части технологической карты
	Ср		3	6	-	-	Выполнение графической части технологической карты
	СР			58	-	-	
	ПА	экзамен		0,35			Вопросы к экзамену
Итого:				144			

4. Структура и содержание дисциплины

5. Образовательные технологии

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

- технология традиционного обучения (лекции, самостоятельная работа);
- интерактивные технологии (презентационный метод, решение ситуационных задач);
- технология проектного обучения (семинары с использованием метода анализа конкретных ситуаций).

6. Методические указания по освоению дисциплины

При освоении всех разделов дисциплины необходимо сочетание всех форм учебной деятельности: изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям, выполнение разноуровневых заданий, выполнение разделов курсового проекта, самостоятельная работа при выполнении заданий и курсового проекта, самостоятельная работа с рекомендуемой литературой.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
3	ПК-2. Способен организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	Теоретический опрос № 1 и № 2 Реферат Вопросы к экзамену 1-60
3	ПК-3 Способен руководить коллективом организации в сфере промышленного и гражданского строительства	Теоретический опрос № 1 и № 2 Реферат Вопросы к экзамену 1-60

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

7.2.1. Опрос (наименование оценочного средства)

Раздел, модуль	Разделы и вопросы опроса
Раздел 1. Основные положения военно-строительного производства	Опрос № 1 1. Производственные процессы и продукция в строительстве. Нормативная и организационно-технологическая документация в строительстве. 2. Рабочие кадры в строительстве. Основы научной организации труда.

Раздел, модуль	Разделы и вопросы опроса
<p>Раздел 2. Технология земляных, буровзрывных и свайных работ</p>	<p>3. Транспортирование грузов в строительстве. Внутрипостроечные транспортные и погрузочно-разгрузочные работы.</p> <p>4. Состав подготовительных работ. Освобождение строительной площадки.</p> <p>5. Водоотвод, водоотлив и водопонижение.</p> <p>6. Характеристика земляных сооружений и состав земляных работ. Строительные свойства грунтов.</p> <p>7. Определение объемов земляных работ при устройстве траншей, котлованов, линейных насыпей, обратных засыпок и обсыпок. Временное крепление откосов выемок.</p> <p>8. Определение объемов земляных работ при вертикальной планировке участка.</p> <p>9. Основные способы разработки грунтов. Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами.</p> <p>10. Разработка грунта многоковшовыми экскаваторами и гидромеханическим способом.</p> <p>11. Состав и организация работ по вертикальной планировке. Рыхление плотных грунтов.</p> <p>12. Технология планировки площадей скреперами.</p> <p>13. Технология производства земляных работ бульдозерами.</p> <p>14. Технология производства земляных работ грейдерами и погрузчиками.</p> <p>15. Способы возведения насыпей.</p> <p>16. Устройство линейных насыпей.</p> <p>17. Обратная засыпка траншей и пазух. Обсыпка и обвалование сооружений.</p> <p>18. Уплотнение грунтов в насыпях.</p> <p>19. Уплотнение грунтов естественного залегания.</p> <p>20. Устройство искусственных грунтовых оснований. Закрепление грунтов.</p> <p>21. Предохранение грунтов от промерзания.</p> <p>22. Способы разработки грунтов в мерзлом состоянии.</p> <p>23. Оттаивание мерзлых грунтов. Особенности производства земляных работ в районах вечной мерзлоты.</p> <p>24. Назначение и состав буровых работ. Технология бурения шпуров и скважин. Разработка грунта закрытыми способами.</p>
<p>Раздел 3. Технология каменных, плотничных и столярных работ</p>	<p style="text-align: center;">Опрос № 2</p> <p>1. Виды свай и состав свайных работ. Транспортирование, складирование и подготовка свай к погружению.</p> <p>2. Погружение свай забивкой.</p> <p>3. Вибропогружение свай.</p> <p>4. Погружение свай вдавливанием, завинчиванием, подмывом.</p> <p>5. Погружение свай в зимнее время и в вечномерзлые грунты.</p> <p>6. Устройство набивных свай.</p> <p>7. Назначение, виды и правила разрезки каменной кладки.</p> <p>8. Элементы, детали и системы перевязки кирпичной кладки.</p> <p>9. Кладка с облицовкой, лицевая и облегченная кладка.</p> <p>10. Кладка из искусственных и природных камней.</p> <p>11. Организация каменных работ.</p> <p>12. Производство каменных работ в зимних и других особых условиях.</p>

Раздел, модуль	Разделы и вопросы опроса
Раздел 4. Технология кровельных и изоляционных работ	13. Виды плотничных и столярных работ. Механическая и защитная обработка древесины. 14. Виды кровель и состав кровельных работ. Основание под кровлю. 15. Виды гидроизоляции и состав гидроизоляционных работ. Подготовка изолируемых поверхностей. 16. Устройство окрасочной и оклеечной гидроизоляции. 17. Устройство штукатурной и монтируемой гидроизоляции. 18. Устройство литой, засыпной, инъекционной и пропиточной гидроизоляции. 19. Виды и состав тепло- и звукоизоляционных работ. Подготовка поверхностей. 20. Устройство засыпной, сборной, обертывающей и монолитной теплоизоляции. 21. Обеспечение звукоизоляции строительных конструкций.
Раздел 5. Технология отделочных работ	22. Виды отделочных работ. Характеристика штукатурных работ. 23. Виды и состав работ по устройству полов. 24. Устройство оснований полов. 25. Состав и виды малярных работ. Виды малярных и окрасочных составов. 26. Подготовка и обработка поверхностей под окраску.

Оценки за устный опрос выставляются:

«отлично» - если ответ на поставленный вопрос по существу правилен и полон;

«хорошо» - если ответ на поставленный вопрос по существу правилен, но недостаточно полон или изложен с несущественными по смыслу ошибками;

«удовлетворительно» - если ответ на поставленный вопрос в основном правилен, но изложен неполно или с отдельными существенными ошибками;

«неудовлетворительно» - если ответ не раскрывает существа поставленного вопроса.

Оценки за письменный опрос выставляются:

«отлично» - если ответ на поставленный вопрос расписан по существу и полон;

«хорошо» - если ответ на поставленный вопрос расписан правильно, но недостаточно полон или изложен с несущественными по смыслу ошибками;

«удовлетворительно» - если ответ на поставленный вопрос в основном правилен, но изложен неполно или с отдельными существенными ошибками;

«неудовлетворительно» - если ответ не раскрывает существа поставленного вопроса.

7.2.2. Комплект тем для письменных работ (рефератов)

Примерная тематика письменных работ (рефератов)

№ п/п	Темы
	Реферат
1	Подготовка к ведению строительных процессов
2	Подготовительные и вспомогательные работы
3	Строительные свойства грунтов.
4	Отрывка котлованов и траншей
5	Вертикальная планировка площадей
6	Укладка грунта в насыпи, обсыпки и обратные засыпки
7	Уплотнение грунта и устройство грунтовых оснований

8	Производство земляных работ в зимних условиях и в районах вечной мерзлоты
9	Бурение шпуров и скважин
10	Взрывные работы на открытых разработках
11	Свайные работы
12	Каменные работы
13	Плотничные и столярные работы
14	Кровельные работы
15	Гидроизоляционные работы
16	Теплоизоляционные и звукоизоляционные работы
18	Штукатурные и облицовочные работы
19	Стекольные, малярные и обойные работы

Критерии оценки реферата:

«отлично» – представленный в письменном виде материал в форме теоретического анализа определенной темы по технологии строительных процессов изложен с достаточной для понимания специалистами детализацией. Автором раскрыта суть исследуемой проблемы, приведены различные точки зрения, собственные взгляды на нее. Предложены направления (мероприятия, пути) решения проблемы или оптимизации существующих показателей, свойств и характеристик.

«хорошо» - представленный в письменном виде материал в форме теоретического анализа определенной темы по технологии строительных процессов изложен с достаточной детализацией. Автором раскрыта суть исследуемой проблемы, приведены различные точки зрения. Предложены направления (мероприятия, пути) решения проблемы или оптимизации существующих показателей, свойств и характеристик. Допущены незначительные неточности и ошибки.

«удовлетворительно» - представленный в письменном виде материал в форме теоретического анализа определенной темы по технологии строительных процессов изложен с недостаточной детализацией и проработкой. Допущены ошибки в изложении технологий строительных процессов. Оформление реферата небрежное.

«неудовлетворительно» - представленный в письменном виде материал определенной темы по технологии строительных процессов изложен с недостаточной детализацией. Автором не раскрыта суть исследуемой проблемы, не приведены различные точки зрения. Допущены существенные ошибки в изложении технологий строительных процессов. Оформление реферата небрежное.

7.2.3 Разработка технологической карты

(наименование оценочного средства)

1. Тема: Производство земляных работ

2. Задание: требуется разработать технологическую часть на производство земляных работ по устройству котлована под фундамент здания.

3. Исходные данные:

Плановые размеры фундаментов, м

Отметка заложения фундаментов, $h =$, м;

Установленные напластования грунтов (внести только указанные в задании), в метрах:

Растительный грунт, $p = \dots$;

Супесь, $q = \dots$;

Песок мелкий, $r = \dots$;

Песок средней крупности, $s = \dots$;

Песок с гравием, $v = \dots$;

Лессовидный суглинок, $t = \dots$;

Глина мягкая, $m=...$;
 Глина со щебнем, $n=...$;
 Суглинок с гравием, $d=...$;
 Глина тяжелая, $f=...$;
 Приток воды, л/ч м², $\alpha=...$;
 Дальность перевозки грунта, км $L=...$;
 Варианты исходных данных приведены в учебно-методическом пособии.

4. Критерии оценки:

- **оценка «отлично»** выставляется студенту, если ТК разработана в полном объеме и в установленные сроки. Все расчеты выполнены рационально, тщательно, подробно и верно. Графические схемы выполнены с применением графических программ. Оформление пояснительной записки и графических схем аккуратное с соблюдением требований методических указаний, ГОСТ. Обучаемый отвечает на заданные вопросы верно, владеет технической терминологией. Ориентируется в нормативной и справочной литературе. Допускаются незначительные неточности, не влекущие за собой серьезных ошибок.

- **оценка «хорошо»** выставляется студенту, если ТК разработана в полном объеме. Все расчеты выполнены верно. Графические схемы выполнены с применением графических программ. Оформление пояснительной записки и графических схем аккуратное, в основном с соблюдением требований методических указаний, ГОСТ. Допущены незначительные ошибки при принятии технологических решений и в расчетной части (не влияющие на дальнейшие расчеты и решения). Допущены незначительные неточности в графических схемах. Обучаемый отвечает на заданные вопросы, в основном, верно, владеет технической терминологией. Ориентируется в нормативной и справочной литературе.

- **оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, если ТК разработана в полном объеме, но не в срок. Все расчеты выполнены. Графические схемы выполнены с применением графических программ. Оформление пояснительной записки и графических схем не аккуратное, с соблюдением требований методических указаний, ГОСТ. Допущены значительные ошибки в расчетной части и при принятии технологических решений. Обнаружены некоторые несоответствия в расчетной части и графических схемах. Студент отвечает на заданные вопросы, в основном, верно, но путается, в основном владеет технической терминологией. Ориентируется в нормативной и справочной литературе.

- **оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, если ТК разработана не в полном объеме. Графические схемы выполнены не в полном объеме. Оформление пояснительной записки и графических схем не аккуратное, без соблюдения требований методических указаний, ГОСТ. Допущены грубые ошибки при принятии технологических решений и в расчетной части. Обнаружены несоответствия в расчетной части и графических схемах. Обучаемый плохо отвечает на заданные вопросы, плохо владеет технической терминологией. Не ориентируется в нормативной и справочной литературе.

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 3

№ п/п	Вопросы к экзамену
№ п/п	Вопросы
1	Производственные процессы и продукция в строительстве. Нормативная и организационно-технологическая документация в строительстве.

2	Рабочие кадры в строительстве. Основы научной организации труда.
3	Транспортирование грузов в строительстве. Внутрипостроечные транспортные и погрузочно-разгрузочные работы.
4	Состав подготовительных работ. Освобождение строительной площадки.
5	Водоотвод, водоотлив и водопонижение.
6	Характеристика земляных сооружений и состав земляных работ. Строительные свойства грунтов.
7	Определение объемов земляных работ при устройстве траншей, котлованов, линейных насыпей, обратных засыпок и обсыпок. Временное крепление откосов выемок.
8	Определение объемов земляных работ при вертикальной планировке участка.
9	Основные способы разработки грунтов. Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами.
10	Разработка грунта многоковшовыми экскаваторами и гидромеханическим способом.
11	Состав и организация работ по вертикальной планировке. Рыхление плотных грунтов.
12	Технология планировки площадей скреперами.
13	Технология производства земляных работ бульдозерами.
14	Технология производства земляных работ грейдерами и погрузчиками.
15	Способы возведения насыпей.
16	Устройство линейных насыпей.
17	Обратная засыпка траншей и пазух. Обсыпка и обвалование сооружений.
18	Уплотнение грунтов в насыпях.
19	Уплотнение грунтов естественного залегания.
20	Устройство искусственных грунтовых оснований. Закрепление грунтов.
21	Предохранение грунтов от промерзания.
22	Способы разработки грунтов в мерзлом состоянии.
23	Оттаивание мерзлых грунтов. Особенности производства земляных работ в районах вечной мерзлоты.
24	Назначение и состав буровых работ. Технология бурения шпуров и скважин. Разработка грунта закрытыми способами.
25	Виды свай и состав свайных работ. Транспортирование, складирование и подготовка свай к погружению.
26	Виды свай и состав свайных работ. Транспортирование, складирование и подготовка свай к погружению.
27	Погружение свай в грунт забивкой.
28	Вибропогружение свай в грунт
29	Погружение свай вдавливанием, завинчиванием, подмывом.
30	Погружение свай в зимнее время и в вечномерзлые грунты.
31	Устройство набивных свай.
32	Назначение, виды и правила резки каменной кладки.
33	Элементы, детали и системы перевязки кирпичной кладки.
34	Кладка с облицовкой, лицевая и облегченная кладка.
35	Кладка из искусственных и природных камней. Организация каменных работ.
36	Производство каменных работ в зимних и других особых условиях.
37	Виды плотничных и столярных работ. Механическая и защитная обработка древесины.
38	Виды кровель и состав кровельных работ. Основание под кровлю.
39	Виды гидроизоляции и состав гидроизоляционных работ. Подготовка изолируемых поверхностей.
40	Устройство окрасочной и клеечной гидроизоляции.
41	Устройство штукатурной и монтируемой гидроизоляции.

42	Виды и состав тепло- и звукоизоляционных работ. Подготовка поверхностей.
43	Устройство засыпной, сборной, обертывающей и монолитной теплоизоляции.
44	Обеспечение звукоизоляции строительных конструкций.
45	Виды отделочных работ. Характеристика штукатурных работ.
46	Виды и состав работ по устройству полов.
47	Устройство оснований полов.
48	Состав и виды малярных работ. Виды малярных и окрасочных составов.
49	Подготовка и обработка поверхностей под окраску.

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Критерии оценки промежуточной аттестации:

Экзамен является заключительным этапом изучения дисциплины, формой промежуточной аттестации и имеет целью проверить и оценить уровень знаний, полученных обучающимися, умение применять их к решению практических задач, степень овладения практическими умениями и навыками в объеме требований учебных программ.

Оценка «отлично» выставляется при наличии у обучающегося глубоких и исчерпывающих знаний по каждому вопросу билета в объеме учебной программы дисциплины, полностью владел терминологией, докладывал уверенно и не допустил ни одной ошибки, получил за каждый вопрос отличную оценку, или за один вопрос не ниже «хорошо», в полном объеме ответил на дополнительные вопросы. Умения свободно применять теоретические знания для решения практической задачи рациональными методами, при наличии у обучающегося уверенных действий и твердых навыков в выполнении практического задания;

Оценка «хорошо» – при наличии у обучающегося твердых и достаточно полных знаний теоретических основ дисциплины в объеме учебной программы, показал твердые знания по каждому вопросу билета, уверенно владел терминологией, допустил неточности в докладе по вопросам, не имеющим существенного значения для основной содержательной части билета, правильно ответил на дополнительные вопросы, по одному из теоретических вопросов получил оценку не ниже «удовлетворительно», по остальным - не ниже «хорошо».

Умения применять теоретические знания для решения практической задачи рациональными методами, грамотно изложить материал, при наличии твердых навыков в выполнении практического задания;

Оценка «удовлетворительно» – при наличии знаний основных положений теоретических основ дисциплины в объеме учебной программы, показал знания основной содержательной части билета, допускал неточности в докладе, не искажающие смысла правильного ответа, по одному из вопросов билета получил оценку «неудовлетворительно», по остальным - положительные оценки.

Умений применять теоретические знания для решения практической задачи, при наличии удовлетворительных навыков в выполнении практического задания.

Оценка «неудовлетворительно» – при незнании основных положений теоретических основ дисциплины, принципиальных ошибках при применении теоретических знаний для решения практической задачи, слабом знании основной литературы по дисциплине, не выполнил требования для оценки «удовлетворительно».

Общую оценку рекомендуется выставлять:

«отлично» – при следующих оценках по вопросам билета (за теоретические знания и практические навыки):

- все «отлично»;
- два «отлично» и одна «хорошо»;

«хорошо» при следующих оценках по вопросам билета (за теоретические знания и практические навыки):

- все оценки «хорошо»;
- одна оценка «отлично» и две оценки «хорошо»;

- две оценки «хорошо» и одна «удовлетворительно»;
 - одна оценка «отлично», одна «хорошо», одна «удовлетворительно»;
- «удовлетворительно» при следующих оценках по вопросам билета (за теоретические знания и практические навыки):
- одна оценка «отлично», две оценки «удовлетворительно»;
 - одна оценка «хорошо», две оценки «удовлетворительно»;
 - все оценки «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно» - если обучающийся получил хотя бы по одному из испытаний оценку «неудовлетворительно».

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1.	Маслова Н. В.	Организация строительного производства	Учебно-методическое пособие	2019	Репозиторий ТГУ
2.	Олейник П. П.	Организационно-технологические решения по возведению монолитных железобетонных купольных сооружений	Учебное пособие	2018	ЭБС "IPRbooks"
3.	Е. П. Горбанева.	Организация, планирование и управление в строительстве	Учебное пособие	2018	ЭБС "IPRbooks"
4.	Сборщикова С.Б.	Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений	Учебное пособие	2019	ЭБС "IPRbooks"
5.	Рязанова Г. Н. А. Ю. Давиденко.	Основы технологии возведения зданий и сооружений	Учебное пособие	2016	ЭБС "IPRbooks"

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	К. А. Серов	Технология возведения фундаментов из монолитного железобетона	Методические указания	2014	ЭБС "IPRbooks"

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
2.	В. Б. Стойчев, А. М. Киргизов.	Монтаж каркаса одноэтажного промышленного здания	Методические указания	2013	ЭБС "IPRbooks"
3	Ю. В. Хлистун.	Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы на строительные материалы и изделия. Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций. Бетоны и растворы	Сборник нормативных актов и документов	2018	ЭБС "IPRbooks"
4	С. Н. Кислицына	Современные материалы для отделки фасадов зданий	Учебное пособие	2019	ЭБС "IPRbooks"
5	Юдина А. Ф.	Технология строительного производства в задачах и примерах	Учебное пособие	2017	ЭБС "IPRbooks"
6	Дьячкова О. Н.	Технология строительного производства	Учебное пособие	2018	ЭБС "IPRbooks"

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

– Базы данных Рестко по строительству и недвижимости –

https://www.restko.ru/building_db.php

– Библиотека строительства - <https://www.zodchii.ws/>

– Информационная система «ТЕХНОРМАТИВ» - <https://www.technormativ.ru/>

– Справочная правовая система «Консультант Плюс» - <http://www.consultant.ru>

– Профессиональная справочная система «Кодекс» - <https://kodeks.ru/>

– «Техэксперт» - профессиональные справочные системы – <http://техэксперт.рус/>

– База открытых данных Росинмониторинга – <http://www.fedsfm.ru/opendata>

– Elibrary [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – Москва: НЭБ, 2000–. –

Режим доступа: elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows	1398
2	OfficeStandart	1398

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
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 (С-512).	Доска аудиторная (меловая), стол ученический двухместный (моноблок), стол преподавательский, кафедра, проектор, экран настенный с электроприводом, баннер.
2	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	Доска аудиторная (меловая), Столы ученические, стол стул преподавательский, стулья ученические, стенды, шкафы.

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
	групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (С-508).	
3.	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. 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 (С-312).	Столы компьютерные, стулья, ПК, проектор, экран, маркерная доска.
4.	Помещение для самостоятельной работы студентов (Г-401).	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет.