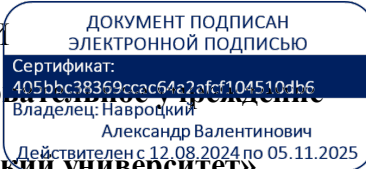




МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образование
высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»



Факультет архитектуры и градостроительного развития

УТВЕРЖДЕНО

Факультет архитектуры и градостроительного
развития

Декан Назарова Марина Петровна
30.05.2024 г.

Технология производства СМР

рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой **Технология строительного производства**

Учебный план 07.03.04 Градостроительство

Профиль **Градостроительное проектирование**

Квалификация **бакалавр**

Срок обучения **5 года**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 4

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	4(2.2)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32.25	32.25	32.25	32.25
Сам. работа	39.75	0	39.75	0
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	72	32.25	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент Весова Л.М. ктн

Рецензент(ы):

(при наличии)

ктн, доцент, Габова В.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Технология производства СМР

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки
07.03.04 Градостроительство (приказ Минобрнауки России от 10.06.2017 г. № 511)

составлена на основании учебного плана:

07.03.04 Градостроительство

Профиль: Градостроительное проектирование

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Технология строительного производства

29.08.2024 номер протокола 1 2023 г.

Зав. кафедрой Бурлаченко Олег Васильевич

СОГЛАСОВАНО:

Факультет архитектуры и градостроительного развития

Председатель НМС факультета: Назаровой Марины Петровны

Протокол заседания НМС от

30.05.2024 г. № 11

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.
Освоение теоретических основ методов производства строительно-монтажных работ с применением эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Строительные материалы
2.1.2	Геодезия и картография
2.1.3	Инженерная геология
2.1.4	Вычислительные методы в архитектуре
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Планировка и застройка территорий
2.2.2	Реконструкция городской застройки
2.2.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.4	Теория градостроительства и территориальное планирование

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

ОПК-4: Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов
<i>ОПК-4.1: Знать: технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. Основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основы расчёта конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки. Принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей мало мобильных групп граждан и лиц с ОВЗ Основные строительные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. Основные технологии производства строительных и монтажных работ. Методики проведения технико-экономических расчётов проектных решений.</i>
Результаты обучения: Студент знает основные технологии производства строительно-монтажных работ, на основе применения современных строительных материалов и технических средств
<i>ОПК-4.2: Уметь: выполнять сводный анализ исходных данных, данных заданий на проектирование. Проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно планировочных решений проектируемого территориального объекта. Определять качество исходных данных, данных задания на проектирование территориального объекта капитального строительства и данных задания на разработку градостроительной проектной документации. Проводить расчёт технико-экономических показателей градостроительных решений территориального объекта капитального строительства.</i>
Результаты обучения: Студент умеет анализировать исходные данные, данные задания на проектирование объектов капитального строительства и вести поиск решений с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта. Способен рассчитывать технико-экономических показатели по принятым объёмно-планировочным решений.
<i>ОПК-4.3: Владеет: объёмно-планировочными требованиями к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности; принципами проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ; основами проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства.</i>
Результаты обучения: Студент владеет требованиями действующих норм и правил по подготовке и оформлению проектов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	Раздел 1. Обучение			
1.1	1.Основные положения технологии производства строительно-монтажных работ /Тема/	4	0	
1.1.1	Основные положения технологии производства строительно-монтажных работ /Лек/	4	2	Зачет
1.1.2	Определение объёмов работ при производстве СМР /Пр/	4	2	Контр.раб.
1.1.3	Технологическая документация (ЕНиР, ГЭСН, СНиП) при проектировании строительных процессов /Пр/	4	2	Контр.раб.

1.2	2.Технология производства работ переработки грунта /Тема/	4	0	
1.2.1	Технологические процессы переработки грунта /Лек/	4	2	Зачет
1.2.2	Вертикальная планировка площадки с нулевым балансом земляных масс /Пр/	4	4	Контр.раб.
1.3	3.Технологические процессы устройства фундаментов /Тема/	4	0	
1.3.1	Технологические процессы устройства фундаментов /Лек/	4	2	Зачет
1.3.2	Устройство котлована при возведении зданий /Пр/	4	4	Контр.раб.
1.4	4. Технология производства работ выполнения каменной кладки /Тема/	4	0	
1.4.1	Технология каменной кладки /Лек/	4	2	Зачет
1.4.2	Определение объемов кирпичной кладки /Пр/	4	2	Контр.раб.
1.5	5. Технология производства работ при изготовлении конструкций из монолитного бетона и железобетона /Тема/	4	0	
1.5.1	Технология процессов устройства конструкций из монолитного бетона и железобетона /Лек/	4	2	Зачет
1.5.2	Составление калькуляции трудовых затрат /Пр/	4	2	Контр.раб.
1.6	6.Технология монтажа строительных конструкций /Тема/	4	0	
1.6.1	Монтаж строительных конструкций /Лек/	4	2	Зачет
1.7	7.Технология устройства отделочных покрытий /Тема/	4	0	
1.7.1	Технология процессов устройства отделочных покрытий /Лек/	4	2	Зачет
1.8	8.Технология процессов устройства защитных покрытий /Тема/	4	0	
1.8.1	Технология процессов защитных покрытий /Лек/	4	2	Зачет
2	Раздел 2. Промежуточная аттестация			
2.1	Зачет /Тема/	4	0	
2.1.1	/Контр.раб./	4	39.75	
2.1.2	/КоРа/	4	0.25	

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП -отчет по практике, Зд-задание, Р-реферат.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

1. Перечень компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины:

ОПК-4: Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов –тема 1.1-1.8, контрольная работа, собеседование, зачет.

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

ОПК-4.1- темы 1.1-1.8, контрольная работа, собеседование, зачет

ОПК-4.2- темы 1.1-1.8, контрольная работа, собеседование, зачет

3. Описание шкал оценивания

3.1. Оценочное средство - контрольная работа:

18,0 – 20,0 - студент полно осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений,

корректно использовал литературные источники, обосновал своё «видение» поставленной проблемы и пути её решения

16,0 – 18,0 - студент в целом полно осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.

14,0 – 16,0 -студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, привёл, в основном отсканированные первоисточник без их анализа и своих суждений.

менее 14,0 - студент не готов, не выполнил задание и т.п.

3.2. Оценочное средство - собеседование*:

5,0 баллов если правильные ответы на поставленные вопросы в ходе отчета практической работы даны на 95 – 100 % вопросов

4,0 балла если правильные ответы на поставленные вопросы в ходе отчета практической работы даны на 60 – 94 % вопросов

3,0 балла если правильные ответы на поставленные вопросы в ходе отчета практической работы даны на 51 – 59 % вопросов

менее 3,0 баллов правильные ответы на поставленные вопросы в ходе отчета практической работы даны менее чем на 50 %

включительно

*Примечание: Критерии и шкала оценивания за отчет одной выполненной практической работы

3.3. Оценочное средство - зачёт:

35 – 40 баллов: зачёт сдан на отлично (ответы на 80-100 % правильные);

25 – 34 балла: зачёт сдан на хорошем уровне (ответы на 70-79 % правильные);

15 – 24 балла: зачёт сдан на удовлетворительном уровне (ответы на 50 - 69 % правильные);

0 - 14 баллов: зачёт не сдан (ответы правильные менее, чем на 50 %).

4. Примеры типовых контрольных заданий по каждому оценочному средству и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, опыта деятельности

4.1. Контрольная работа

оценочное средство контрольная работа - продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой средство проверки умений применять знания для решения задач определенного типа по теме, разделу или дисциплине. Контрольная работа показывает навыки студента умения работать самостоятельно с методической и специализированной литературой по теме. Контрольная работа является одним из видов самостоятельной работы студентов, входит в учебный план дисциплины как обязательный элемент учебной деятельности и включает контрольные задания по изучаемым темам дисциплины. Вопросы для контрольной работы составляются преподавателем. Варианты выдаются преподавателем на первом занятии. Контрольная работа предполагает углубленное изучение одного из разделов курса и включает в себя выполнение следующих задач

- вертикальной планировки строительной площадки с определением объемов работ,
- подсчет объемов работ при устройстве котлована;
- выбором комплекта технических средств для производства земляных работ;
- определение объемов кирпичной кладки;
- определение трудоемкости, производительности и продолжительности работ

Пример контрольных заданий по оценочному средству оценивания компетенций «Семестровая работа»:

Вариант № 1

1. Спланировать участок с нулевым балансом земляных масс. Уклон на площадке для обеспечения стока поверхностных вод $i = 0,002$. Планировочная отметка по расчету. Определить объем работ.
2. Определить объём земляных работ при устройстве котлована строящегося здания. Фундаменты – отдельностоящие монолитные фундаментные блоки.
3. Подобрать комплект машин для производства работ по устройству котлована. Выбор машин осуществить с учётом комплексной механизации земляных работ.
4. Подобрать необходимое количество транспортных средств для транспортировки грунта в отвал. Количество единиц техники для вывоза грунта из котлована определятся из условия обеспечения бесперебойной работы экскаватора.
5. Подсчитать объём кирпичной кладки при строительстве малоэтажного жилого дома

4.2. Зачет

Изучение дисциплины заканчивается сдачей студентом зачета. Зачет проводится устно в виде собеседования по вопросам, составленным на основе вопросов к разделам изучаемой дисциплины. Зачет по дисциплине может проводиться в одной из двух форм – очной или дистанционной. Независимо от формы проведения, зачёт включает предварительную часть и окончательное собеседование.

4.4.1. При проведении зачёта в очной форме студенту выдаётся 2 вопроса из приведённого ниже перечня. На протяжении 30 минут студент кратко (конспективно) излагает в письменной форме ответы на вопросы. После написания ответа состоится собеседование, в ходе которого преподаватель уточняет отдельные элементы ответа и делает вывод о степени сформированности компетенций студента.

Примеры вопросов, выносимых на зачет по дисциплине «Технология производства СМР»:

1. Основные положения строительного производства.
2. Строительная продукция и ее виды.
3. Строительные процессы и их обеспечение.
4. Формы организации труда рабочих, их профессии специальность, квалификация.
5. Производительность труда и производственные нормы.
6. Процесс труда, средства труда в строительном производстве.
7. Организация труда рабочих.
8. Организация и обслуживание рабочих мест.
9. Тарифная система и оплата труда.
10. Техническая, технологическая и нормативная документация в строительстве.
11. Проектная организационно-технологическая документация на строительство объекта.
12. Техническое и тарифное нормирование.
13. Технологические документы организации труда рабочих.
14. Инженерная подготовка строительной площадки.
15. Качество строительной продукции, документ, регламентирующий качество.
16. Виды земляных сооружений. Технологические свойства грунтов.
17. Основные способы производства земляных работ. Машины для производства земляных работ.

18.	Способы переработки грунта
19.	Закрытые способы производства земляных работ.
20.	Производство земляных работ в зимнее время. Контроль качества. Техника безопасности.
21.	Технология погружения свай. Контроль качества погружения свай.
22.	Технология устройства набивных свай.
23.	Технология устройства ростверков свайных фундаментов. Контроль качества работ.
24.	Опалубочные работы. Типы опалубок, их конструктивные решения.
25.	Арматурные работы. Состав и технология процесса армирования конструкций.
26.	Бетонирование конструкций. Состав процесса бетонирования.
27.	Приготовление бетонной смеси. Доставка бетонной смеси на строительную площадку.
28.	Методы укладки и уплотнения бетонной смеси.
29.	Специальные методы бетонирования конструкций.
30.	Особенности бетонирования конструкций в зимних условиях.
31.	Технология выполнения каменной кладки. Виды каменной кладки.
32.	Кладка из природных камней неправильной формы.
33.	Особенности выполнения каменной кладки в зимних условиях. Контроль качества. Техника безопасности.
34.	Методы монтажа строительных конструкций.
35.	Технические средства обеспечения монтажа строительных конструкций.
36.	Состав и структура процесса монтажа. Контроль качества выполнения монтажных работ.
37.	Грузозахватные устройства и приспособления для временного закрепления конструкций.
38.	Технология устройства защитных покрытий, назначение и виды.
39.	Виды кровель и технология их устройства.
40.	Технология устройства кровель из штучных материалов.
41.	Технология устройства кровель из рулонных материалов
42.	Противокоррозионные покрытия. Технология нанесения покрытий.
43.	Технология и организация устройства изоляционных покрытий. Назначение изоляционных покрытий и их разновидности.
44.	Технология и организация устройства теплоизоляционных покрытий.
45.	Оштукатуривание поверхностей. Назначение и виды мокрой штукатурки.
46.	Технология производства штукатурных работ.
47.	Отделка поверхностей. Материалы, используемые для облицовки.
48.	Облицовка поверхностей. Материалы, используемые для облицовки.
49.	Обойные работы. Материалы и технология производства работ.
50.	Устройство покрытий полов. Материалы и организация работ.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
Л1.1	Николаев, Весова	Основы организации и управления в строительстве: учеб. пособие [для направления "Стр-во"]	Волгоград: Изд-во ВолгГТУ, 2017	
Л1.2	Бурлаченко, Весова, Чередниченко	Современные технологии применения опалубочных систем при производстве монолитных и сборно-монолитных железобетонных работ: [учеб.-метод. пособие для специальности 270102 "Технология строит. пр-ва"]	Волгоград: Изд-во ВолгГАСУ, 2007	
Л1.3	Весова	Технология возведения панельных зданий: учеб. пособие [для направления "Стр-во" (профили "Пром. и гражд. стр-во" и "Гор. стр-во и хоз-во")]	Волгоград: Изд-во ВолгГАСУ, 2014	
Л1.4	Весова Л. М.	Разработка технологии устройства подземной части здания: метод. указания по выполнению курсовой работы по дисциплине «Технологические процессы в строительстве»	Волгоград: Изд-во ВолгГТУ, 2019	
Л1.5	Весова Л. М.	Архитектурно-строительные технологии: учеб. пособие	Волгоград: Изд-во ВолгГТУ, 2020	
Л1.6	Весова Л. М.	Технологические процессы в строительстве: учеб. пособие	Волгоград: Изд-во ВолгГТУ, 2021	

6.3 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	СДО "Moodle"
6.3.1.2	Windows

6.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC
6.3.1.4	LibreOffice
6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)	
6.3.2.1	Энергосбережение (журнал)
6.3.2.2	Строительные материалы (журнал)
6.3.2.3	Нанотехнологии в строительстве: научный интернет-журнал
6.3.2.4	Инженерно-строительный журнал
6.3.2.5	Архитектура и строительство России (журнал)
6.3.2.6	АВОК — Некоммерческое партнерство инженеров. Библиотека научных статей
6.3.2.7	Архитектурно-строительный Интернет-портал
6.3.2.8	Архитектурно-строительный портал
6.3.2.9	ЭБС "Лань"
6.3.2.10	Электронная информационная образовательная среда университета
6.3.2.11	Библиотека (НТБ)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ	
7.1	Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. /Учебная доска, учебная мебель, интерактивная трибуна, видеопроектор.
7.2	Лаборатория информационных технологий. /Учебная мебель, компьютерная техника, оснащенная программным обеспечением, доступом в Интернет и в электронную информационно-образовательную среду университета
7.3	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся./Учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (читальный зал информационно-библиотечного центра)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
<p>Организация образовательного процесса по данной дисциплине регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет дисциплины (переаттестации ее части), если она была освоена в процессе предшествующего обучения. Перезачет (переаттестации ее части)освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины (полностью или частично).</p> <p>Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и практическими занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в электронной информационной образовательной среде. Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана. На первой лекции лектор информирует студентов о рекомендуемой литературе и электронных источниках информации по дисциплине, с указанием, какой учебник (учебное пособие) является базовым.</p> <p>Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают основные разделы дисциплины.</p> <p>Основной формой проведения практических занятий является решение конкретных задач, аналогичные которым, будут предложены студентам для выполнения курсового проекта.</p> <p>Самостоятельная работа студентов включает изучение законспектированного на лекционных занятиях материала, дополнение его с учетом рекомендованной по данной теме литературы, самостоятельную подготовку к практическим занятиям, самостоятельное выполнение и оформление заданий курсового проекта, аналогичных выполненным на занятиях.</p> <p>Перечень методических указаний для освоения дисциплины представлен в таблице 6.1.3</p> <p>В течении семестра для студентов проводятся групповые текущие консультации по учебной дисциплине, а также консультация перед зачетом и экзаменом.</p> <p>Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов</p> <p>Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.</p> <p>В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием</p>	

специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ (при необходимости).

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств.

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов