Автономная некоммерческая организация высшего образования

"Современный технический университет"

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
_____А.Г. Ширяев
_____ 2025 г.

Технологические процессы в строительстве

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Архитектуры и строительства**

Учебный план v08.03.01_ оч-за 2025.plx
08.03.01 Строительство

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очно-заочная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216
в том числе:
аудиторные занятия 64
самостоятельная работа 142
часов на контроль 10

Виды контроля в семестрах:
экзамены 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**7 (4.1)**		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	142	142	142	142
Часы на контроль	10	10	10	10
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):
к.п.н., доц., Суворова Н.А.

Рабочая программа дисциплины
Технологические процессы в строительстве

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:
08.03.01 Строительство
утвержденного учёным советом вуза от 28.06.2025 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Архитектуры и строительства

Протокол от 28.06.2025г. № 6
Срок действия программы: 2025-2030 уч.г.
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., проф. Ширяев А.Г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью дисциплины является изучение теоретических основ и практических методов выполнения технологических процессов, базирующихся на применении современных материалов и конструкций, современных технологических средств и прогрессивной организации труда при строительстве зданий и сооружений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Для качественного усвоения материала дисциплины необходимо изучить заранее или параллельно следующие разделы других дисциплин: строительные материалы, строительная механика, механика грунтов и основания и фундаменты, строительные машины
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Основания и фундаменты
2.2.2	Охрана труда в строительстве
2.2.3	Организация, планирование и управление в строительстве

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Индикатор достижения компетенции
УК-2.3: Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
УК-2.5: Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
ОПК-6: Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов
Индикатор достижения компетенции
ОПК-6.7: Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ
ОПК-8: Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии
Индикатор достижения компетенции
ОПК-8.1: Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии
ОПК-8.2: Составление нормативно методического документа, регламентирующего технологический процесс
ОПК-8.3: Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса
ОПК-8.4: Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса
ОПК-8.5: Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Порядок определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности УК-2.3.
3.1.2	Этапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии ОПК-8.1.
3.1.3	Нормативно методические документы, регламентирующие технологического процесса ОПК-8.2.
3.1.4	Нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса ОПК-8.3.
3.1.5	Требования охраны труда при осуществлении технологического процесса ОПК-8.4.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Выборать способ решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов УК-2.5.
3.2.2	Подготавливать документацию для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции) ОПК-8.5
3.2.3	Выборать технологические решения проекта здания, разработки элементов проекта производства работ ОПК-6.7

3.2.4	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литература**	**Инте ракт.**	**Примечание**
	Раздел 1. Раздел 1. Основные понятия и положения. Проектирование строительных технологий.						
1.1	Тема 1.1. Введение и основные понятия по дисциплине. Основные положения технологии строительных процессов. Области реализации капитального строительства. Особенности строительного производства. Строительные работы, виды строительных работ. Трудовые ресурсы строительных процессов. Оценка производительности труда. Тема 1.2. Технологическое проектирование строительных процессов. Цели, задачи, и структура технологического проектирования. Основные документы проектирования строительных процессов. Проект организации строительства и проект производства работ. Технологические карты на строительные процессы. Подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения /Лек/	7	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 УК-2.3 УК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.2	Основные понятия и положения. Проектирование строительных технологий. Техническая эксплуатация зданий, сооружений объектов жилищно -коммунального хозяйства, надежность и безопасность /Пр/	7	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 УК-2.3 УК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.3	Основные понятия и положения. Проектирование строительных технологий. Техническая эксплуатация зданий, сооружений объектов жилищно -коммунального хозяйства, надежность и безопасность /Ср/	7	18	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 УК-2.3 УК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
	Раздел 2. Раздел 2. Транспортирование и погрузка-разгрузка строительных грузок. Технология разработки грунта						

2.1	Тема 2.1. Транспортирование строительных грузов. Классификация строительных грузов. Обоснование выбора средств транспорта. Виды железных дорог по сроку службы. Классификация автомобильных дорог. Основные составные части автомобильной дороги внегородского типа. Тема 2.2. Подготовительные и вспомогательные процессы. Состав подготовительных и вспомогательных процессов. Их взаимосвязь и последовательность выполнения. Разбивка земляных сооружений на местности. Временное и постоянное искусственное закрепление грунтов. Водоотвод, водоотлив. Тема 2.3. Разработка грунта механизированным способом. Классификация технических средств для механизированной разработки грунта. Назначение и рациональные области применения каждого вида технических средств. Разработка грунта землеройными и землеройно-транспортными машинами. Укладка и уплотнение грунта. Тема 2.4. Специальные способы разработки грунта. Разработка грунта гидромеханическим способом. Технология разработки грунта гидромониторами. Технология разработ /Лек/	7	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 УК-2.3 УК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
2.2	Выбор комплекта машин для разработки грунта в котловане. Расчет транспортных средств, для вывоза грунта из котлована. Определение параметров рабочих проходок экскаватора при разработке котлована. Определение объемов грунта при отрывке котлованов и траншей под сооружения. Определение отметок и объемов земляных работ при вертикальной планировке площадки. /Пр/	7	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 УК-2.3 УК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
2.3	Транспортирование и погрузка-разгрузка строительных грузок. Технология разработки грунта /Ср/	7	18	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 УК-2.3 УК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
	Раздел 3. Раздел 3. Технология устройства фундамента.						

3.1	Тема 3.1. Технология погружения свай. Классификация свай. Технология погружения предварительно изготовленных свай. Погружение свай ударным, вибрационным, виброударным методами, вдавливанием и завинчиванием. Технология устройства ростверков. Назначение и состав свайного основания. Тема 3.2. Устройство набивных свай и свайный фундамент. Технологические особенности устройства набивных свай. Классификация свай по способу устройства скважин, метода укладки и уплотнения в них бетонной смеси. Контроль качества выполнения работ. Преимущества и недостатки забивных свай. /Лек/	7	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 УК-2.3 УК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
3.2	Определение трудоемкости работ и составление калькуляции затрат труда. Построение графика производства работ при разработке экскаватором котлована. Разработка мероприятий по безопасному производству работ. Подбор комплекта машин, определение трудоемкости и составление календарного плана для производства земляных работ. Разработка технологической карты на производство земляных работ. /Пр/	7	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 УК-2.3 УК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
3.3	Определение объемов, номенклатуры работ и подбор механизмов для устройства свайных фундаментов из забивных свай. Разработка технологической карты на устройство свайных фундаментов, мероприятий по технике безопасности и контроля качества работ. /Пр/	7	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 УК-2.3 УК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
3.4	Технология устройства фундамента. /Ср/	7	12	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 УК-2.3 УК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
	Раздел 4. Раздел 4. Технология каменной кладки.						

4.1	Тема 4.1. Общие положения. Кладка из искусственных и природных камней. Технология процессов каменной кладки. Правила разрезки каменной кладки. Виды кладок. Материалы для каменной кладки. Способы выполнения каменной кладки. Армирование каменной кладки. Тема 4.2. Организация каменных работ и труда каменщиков. Организация рабочего места каменщика. Кладка стен облегченных конструкций. Контроль качества каменной кладки. Организация труда рабочих. Особенности каменной кладки в зимних условиях. /Лек/	7	4	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 УК-2.3 УК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
4.2	Определение объемов и трудоемкости работ при кладке стен жилого дома из кирпича. Выбор машин и оборудования для подъемов грузов при каменных работах. Разработка технологической карты на каменные работы. Составление графика производства работ, мероприятий по технике безопасности. /Пр/	7	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 УК-2.3 УК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
4.3	Технология каменной кладки. /Ср/	7	16	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 УК-2.3 УК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
	Раздел 5. Раздел 5. Технология монолитного бетона и железобетона						
5.1	Тема 5.1. Технология монолитного бетона и железобетона. Бетон и железобетон в современном строительстве. Комплекс процессов, входящих в технологическую структуру бетонных и железобетонных работ. Производство опалубочных работ. Армирование конструкций. Контроль качества работ. Тема 5.2. Бетонирование конструкций. Специальные способы бетонирования конструкций. Технологический процесс приготовления бетонной смеси. Транспортирование бетонной смеси. Правила укладки бетонной смеси в конструкции. Специальные способы бетонирования конструкций. Техника безопасности при работе с бетоном. Методы зимнего бетонирования. /Лек/	7	4	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 УК-2.3 УК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	

5.2	Определение объемов бетонных, опалубочных, арматурных работ и технологии устройства монолитных фундаментов. Подбор машин и механизмов для бетонирования монолитных фундаментов. /Пр/	7	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 УК-2.3 УК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
5.3	Разработка мероприятий по контролю за качеством бетонных работ. Техника безопасности. Разработка технологической карты на возведение монолитных фундаментов. /Пр/	7	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 УК-2.3 УК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
5.4	Технология монолитного бетона и железобетона /Ср/	7	20	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 УК-2.3 УК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
	Раздел 6. Раздел 6. Основные принципы технологии монтажа строительных конструкций. Руководство коллективом, подготовка документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения						
6.1	Тема 6.1. Монтажные работы. Понятие технологичности строительных конструкций. Состав процесса монтажа. Методы и способ монтажа. Машины и механизмы для производства монтажных работ. Технические средства обеспечения монтажа. /Лек/	7	4	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 УК-2.3 УК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
6.2	Определение объемов работ при устройстве ленточного сборного фундамента. Выбор грузозахватных приспособлений и расчет технических параметров монтажных механизмов. /Пр/	7	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 УК-2.3 УК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
6.3	Руководство коллективом, подготовка документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения. Разработка мероприятий по контролю за качеством монтажных работ. Техника безопасности. Разработка технологической карты на возведение сборных фундаментов. /Пр/	7	4	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 УК-2.3 УК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
6.4	Основные принципы технологии монтажа строительных конструкций. /Ср/	7	10	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 УК-2.3 УК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	

	Раздел 7. Раздел 7. Технология устройства защитных покрытий.						
7.1	Тема 7.1. Технология устройства кровельных покрытий. Основные требования к кровле. Виды кровель. Технология устройства рулонных кровель, мастичных и кровель из штучных материалов. Контроль качества работ. Техника безопасности при кровельных работах. Тема 7.2. Разновидности защитных покрытий. Классификация гидроизоляции по виду материала и способу устройства. Разновидности теплоизоляционных покрытий. Виды противокоррозионных покрытий. Контроль качества работ. Техника безопасности. /Лек/	7	4	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 УК-2.3 УК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
7.2	Определение объемов, номенклатуры работ при устройстве рулонной кровли. Разработка технологической карты на устройство рулонную кровли. /Пр/	7	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 УК-2.3 УК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
7.3	Определение объемов, номенклатуры работ при устройстве рулонной кровли. Разработка технологической карты на устройство рулонную кровли. /Ср/	7	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 УК-2.3 УК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
7.4	Определение объемов, номенклатуры работ при устройстве гидроизоляции ленточных фундаментов. Разработка технологической карты на гидроизоляционные работы. /Пр/	7	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 УК-2.3 УК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
7.5	Технология устройства защитных покрытий. /Ср/	7	14	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 УК-2.3 УК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
	Раздел 8. Раздел 8. Технология устройства отделочных покрытий.						

8.1	Тема 8.1. Технология процессов устройства отделочных покрытий строительных конструкций и сооружений. Разновидности отделочных покрытий. Виды отделочных работ, их назначение и связь с другими работами. Назначение и виды штукатурки. Материалы для штукатурных и малярных работ. Производство облицовочных работ в зимнее время. Технология окраски и оклеивания поверхностей. Тема 8.2. Разновидности полов по конструктивному решению и применяемым материалам. Элементы полов, применяемые материалы. Покрытия полов из рулонных, штучных и плиточных материалов. Техника безопасности при выполнении. /Лек/	7	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 УК-2.3 УК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
8.2	Определение состава и количества работ при устройстве улучшенной штукатурки. Разработка технологической карты на штукатурные работы. /Пр/	7	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 УК-2.3 УК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
8.3	Определение состава и количества работ при устройстве улучшенной штукатурки. Разработка технологической карты на штукатурные работы. /Ср/	7	10	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 УК-2.3 УК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
8.4	Подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения /Пр/	7	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 УК-2.3 УК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
8.5	Технология устройства отделочных покрытий. /Ср/	7	18	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 УК-2.3 УК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
8.6	/Экзамен/	7	10	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ОПК-6.7 УК-2.3 УК-2.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ