

Министерство образования и науки Республики Казахстан  
Карагандинский государственный технический университет

**«Утверждаю»  
Председатель Ученого  
Совета,  
ректор, академик НАН РК  
Газалиев А.М.**

---

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ СТУДЕНТА  
(SYLLABUS)**

Дисциплина TPSDM 4311 «Технология применения строительного-  
дорожных машин»

Модуль MZR 34 «Машины для земляных работ»

Специальность 5В071300 «Транспорт, транспортная техника и технологии»

Институт Транспортно-дорожный

Кафедра «Строительные и дорожные машины»

## Предисловие

Программа обучения по дисциплине для студента (syllabus) разработана:  
доцентом Бестембек Е.С., старшим преподавателем Жунусбековой Ж.Ж.

Обсужден на заседании кафедры «Строительные и дорожные машины»  
Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись)

Одобрено учебно-методическим советом Транспортно-дорожного  
Института

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись)

## Сведения о преподавателе и контактная информация

Жунусбекова Жанара Жумашкызы, магистр, старший преподаватель кафедры «Строительные и дорожные машины».

Кафедра «Строительные и дорожные машины» находится в главном корпусе КарГТУ (г. Караганда, Б.Мира, 56), аудитория 232, контактный телефон 56-59-32, доб. 2040, e-mail: kafedra\_sdm@mail.ru.

## Трудоемкость дисциплины

Семестр	Количество кредитов/ECTS	Вид занятий					Количество часов СРС	Общее количество часов	Форма контроля
		количество контактных часов			количество часов СРСП	всего часов			
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия					
7	3/5	30	15	-	45	90	45	135	тестирование

## Характеристика дисциплины

Дисциплина «Технология применения строительно-дорожных машин» входит в цикл профильных дисциплин (компонент по выбору). По специальности 5В071300 – «Транспорт, транспортная техника и технологии» студентам дается большой объем материал по конструкции, расчета и эксплуатации строительно- и дорожным машин. Однако для использования своих знаний на практике выпускникам необходимо знать способы и принципы применения различных машин и оборудования в конкретных технологических процессах.

В связи с этим в предлагаемой дисциплине рассматриваются следующие технологические процессы: земляные работы, технология строительства фундаментов, монтажные работы, монтаж специальных сооружений и кирпичная кладка.

Отдельный раздел посвящен документообороту для получения разрешения на строительство и акта ввода в эксплуатацию объекта.

Уклон при преподавании сделан не на собственно технологию строительства, а на способы применения строительно-дорожных машин.

## Цель дисциплины

Целью дисциплины «Технология применения строительно-дорожных машин» является изучение способов применения строительно- и дорожных машин в технологическом процессе строительства.

## Задачи дисциплины

Задачи дисциплины – обеспечить знаниями в области применения строительно-дорожных машин в технологическом процессе, необходимых для профессиональной деятельности и достаточными для дальнейшего

образования и самообразования, а именно, для руководства парком машин при строительстве зданий и сооружений.

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:

- иметь представление о технологических процессах в строительстве;
- знать способы использования строительных машин в технологических процессах;
- уметь читать документацию проекта производимых работ и проекта организации строительства.

### **Пререквизиты**

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин:

Дисциплина	Наименование разделов (тем)
Организация и экономика транспортно-технологических комплексов	Все разделы
Производственная эксплуатация технологических машин	Все разделы
Дорожные машины	Все разделы

### **Постреквизиты**

Знания, полученные при изучении дисциплины «Технология применения строительного- дорожного машин» используются при подготовке дипломных проектов.

### **Тематический план дисциплины**

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.				
	лекции	практические	лабораторные	СРСП	СРС
1 Законодательная база строительства. Разрешение на строительство, ввод в эксплуатацию	4	-	-	5	5
2 Этапы проектных работ, основные понятия и положения	4	-	-	5	5
3 Инженерная подготовка строительной площадки	2	3	-	5	5
4 Земляные сооружения и строительство	4	-	-	5	5
5 Бетонные работы	2	3	-	4	4
6 Монтаж специальных сооружений	4	-	-	4	4
7 Технология возведение зданий сооружений	2	3	-	5	5
8 Строительство зданий	4	-	-	4	4
9 Строительство промышленных зданий	2	3	-	4	4
10 Расстановка, привязка и применения машин	2	3	-	4	4
<b>ИТОГО:</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>-</b>	<b>45</b>	<b>30</b>

## Перечень практических (семинарских) занятий

- 1 Терминология строительства
- 2 Разрешение на строительство.
- 3 Подготовительные работы, начало строительства.
- 4 Бетонные работы.
- 5 Монтаж зданий и сооружений.
- 6 Размещение машин на стройплощадке.

## Тематический план самостоятельной работы студента с преподавателем

Наименование темы СРСП	Цель занятия	Форма проведения занятия	Содержание задания	Рекомендуемая литература
1 Законодательная база строительства. Разрешение на строительство, ввод в эксплуатацию	Углубление знаний по данной теме	Разъяснение и опрос	Конспект по теме	[1-4]
2 Этапы проектных работ, основные понятия и положения	Углубление знаний по данной теме	Разъяснение и опрос	Конспект по теме	[1-7]
3 Инженерная подготовка строительной площадки	Углубление знаний по данной теме	Разъяснение и опрос	Конспект по теме	[1-7]
4 Земляные сооружения и строительство фундаментов	Углубление знаний по данной теме	Разъяснение и опрос	Конспект по теме	[1-7]
5 Бетонные работы	Углубление знаний по данной теме	Разъяснение и опрос	Конспект по теме	[1,2,3,4,6,8]
6 Монтаж специальных сооружений	Углубление знаний по данной теме	Разъяснение и опрос	Конспект по теме	[1-8]
7 Технология возведение зданий сооружений	Углубление знаний по данной теме	Разъяснение и опрос	Конспект по теме	[1-8]
8 Строительство зданий	Углубление знаний по данной теме	Разъяснение и опрос	Конспект по теме	[1-8]
9 Строительство промышленных зданий	Углубление знаний по данной теме	Разъяснение и опрос	Конспект по теме	[1-8]
10 Расстановка, привязка и применения машин	Углубление знаний по данной теме	Разъяснение и опрос	Конспект по теме	

## Темы контрольных заданий для СРС

1. Получение разрешений на строительство. Получение лицензии.
2. Фундаменты на песчаных подушках.
3. Получение технических условий

4. Укрепление оснований существующих зданий.
5. Методика искусственного улучшения грунтов оснований.
6. Согласование проектной документации.
7. Получение разрешения на строительство
8. Организация и состав бетонных работ.
9. Оборудование для транспортировки бетонных смесей.
10. Получение акта ввода объекта в эксплуатацию. Полномочия, обязанности и обязательный состав приемочной комиссии.
11. Получение акта ввода объекта в эксплуатацию. Полномочия, обязанности и обязательный состав рабочей комиссии.
12. Оборудование для укладки бетонной смеси.
13. Правила приемки объекта приемочной и рабочей комиссиями.
14. Классификация методов монтажа.
15. Порядок приемки объекта приемочной комиссией.
16. Способы монтажа конструкций.
17. Порядок приемки объекта рабочей комиссией.
18. Монтаж высотных сооружений – мачт, башен, труб.
19. Проект организации строительства (ПОС).
20. Монтаж поворотом вокруг шарнира.
21. Проект производства работ (ППР)
22. Монтаж конструкций подрачиванием и наращиванием
23. Карта трудовых процессов
24. Строительство метро и подземных сооружений
25. Работы по инженерной подготовке площадки к строительству.
26. Монтаж бескаркасных зданий.
27. Технологические карты.
28. Технология возведения зданий и сооружений.
29. Расчистка территории строительной площадки.
30. Монтаж каркасных зданий.
31. Отвод поверхностных и грунтовых вод с территории строительной площадки.
32. Строительство промышленных зданий.
33. Опорная геодезическая сеть, ограждение строительной площади.
34. Классификация строительных грузов.
35. Земляные сооружения.
36. Классификация транспортных средств.
37. Классификация грунтов.
38. Автомобильный транспорт и автодороги в строительстве.
39. Основные строительные свойства грунтов.
40. Железнодорожный транспорт.
41. Основания зданий и сооружений.
42. Тракторный, водный и воздушный транспорт.
43. Столбчатые фундаменты.
44. Специальный внутрипостроечный транспорт.
45. Ленточные фундаменты.

46. Организация погрузочно-разгрузочных работ.
47. Плитные фундаменты.
48. Виды и конструкции каменных кладок. Системы перевязки.
49. Свайные фундаменты.
50. Каменная кладка в условиях низкой и высокой температур.
51. Методы организации строительства.
52. Состав и назначение работ по инженерной подготовке площадки.
53. Разработка стройгенплана на период возведения надземной части зданий, его основные элементы и порядок разработки.
54. Строительно-конструктивные решения полносборных жилых и общественных зданий.
55. Технология возведения жилых зданий и сооружений.
56. Технология монтажа промышленных зданий.

### Критерии оценки знаний студентов

Экзаменационная оценка по дисциплине определяется как сумма максимальных показателей успеваемости по рубежным контролям (до 60%) и итоговой аттестации (тестированию) (до 40%) и составляет значение до 100% в соответствии с таблицей.

Оценка по буквенной системе	Цифровые эквиваленты буквенной оценки	Процентное содержание усвоенных знаний	Оценка по традиционной системе
A	4,0	95-100	Отлично
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Хорошо
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	Удовлетворительно
C	2,0	65-69	
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	
F	0	0-49	Неудовлетворительно

Оценка «А» (отлично) выставляется в том случае, если студент в течение семестра показал отличные знания по всем программным вопросам дисциплины, а также по темам самостоятельной работы, регулярно сдавал рубежные задания, проявлял самостоятельность в изучении теоретических и прикладных вопросов по основной программе изучаемой дисциплины, а также по внепрограммным вопросам.

Оценка «А-» (отлично) предполагает отличное знание основных законов и процессов, понятий, способность к обобщению теоретических вопросов дисциплины, регулярную сдачу рубежных заданий по аудиторной и самостоятельной работе.

Оценка «В+» (хорошо) выставляется в том случае, если студент показал хорошие и отличные знания по вопросам дисциплины, регулярно сдавал семестровые задания в основном на «отлично» и некоторые на «хорошо».

Оценка «В» (хорошо) выставляется в том случае, если студент показал хорошие знания по вопросам, раскрывающим основное содержание конкретной темы дисциплины, а также темы самостоятельной работы, регулярно сдавал семестровые задания на «хорошо» и «отлично».

Оценка «В-» (хорошо) выставляется студенту в том случае, если он хорошо ориентируется в теоретических и прикладных вопросах дисциплины как по аудиторным, так и по темам СРС, но нерегулярно сдавал в семестре рубежные задания и имел случаи передачи семестровых заданий по дисциплине.

Оценка «С+» (удовлетворительно) выставляется студенту в том случае, если он владеет вопросами понятийного характера по всем видам аудиторных занятий и СРС, может раскрыть содержание отдельных модулей дисциплины, сдает на «хорошо» и «удовлетворительно» семестровые задания.

Оценка «С» (удовлетворительно) выставляется студенту в том случае, если он владеет вопросами понятийного характера по всем видам аудиторных занятий и СРС, может раскрыть содержание отдельных модулей дисциплины, сдает на «удовлетворительно» семестровые задания.

Оценка «С-» (удовлетворительно) выставляется студенту в том случае, если студент в течение семестра регулярно сдавал семестровые задания, но по вопросам аудиторных занятий и СРС владеет только общими понятиями и может объяснить только отдельные закономерности и их понимание в рамках конкретной темы.

Оценка «D+» (удовлетворительно) выставляется студенту в том случае, если он нерегулярно сдавал семестровые задания, по вопросам аудиторных занятий и СРС владеет только общими понятиями и может объяснить только отдельные закономерности и их понимание в рамках конкретной темы.

Оценка «D-» (удовлетворительно) выставляется студенту в том случае, если он нерегулярно сдавал семестровые задания, по вопросам аудиторных занятий и СРС владеет минимальным объемом знаний, а также допускал пропуски занятий.

Оценка «F» (неудовлетворительно) выставляется тогда, когда студент практически не владеет минимальным теоретическим и практическим материалом аудиторных занятий и СРС по дисциплине, нерегулярно посещает занятия и не сдает вовремя семестровые задания.

Рубежный контроль проводится на 7, 14-й неделях обучения и складывается исходя из следующих видов контроля:



Вид контроля	% -ое содержание	Академический период обучения, неделя															Итого, %
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Посещаемость	0,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		7,0
Конспекты лекций	2,0			*		*		*			*		*		*		12,0
Тестовый (письменный) опрос	11,5							*							*		23,0
Выполнение практических заданий	3,0			*		*		*		*		*			*		18,0
Всего по аттестациям								30							30		60
Тестирование																	40
Всего																	100

### Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Технология применения строительно-дорожных машин» необходимо соблюдать следующие правила:

- 1 Не опаздывать на занятия.
- 2 Не пропускать занятия без уважительной причины, в случае болезни прошу представить справку, в других случаях – объяснительную записку.
- 3 В обязанности студента входит посещение всех видов занятий.
- 4 Согласно календарному графику учебного процесса сдавать все виды контроля.
- 5 Пропущенные практические занятия отрабатывать в указанное преподавателем время.
- 6 Пропущенные лекционные занятия (независимо от причины) отрабатывать в виде реферата по пропущенной тематике.
7. Активно участвовать в учебном процессе.
8. Быть терпимыми, открытыми, откровенными и доброжелательными к сокурсникам и преподавателям.

### Учебно-методическая обеспеченность дисциплины

Ф.И.О автора	Наименование учебно-методической литературы	Издательство, год издания	Количество экземпляров	
			В библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5
<b>Основная литература</b>				
	Закон РК «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан»	от 16 июля 2001 года № 242-П	10	1

Афанасьев А.А. и др.	Технология возведения полносборных зданий. Учебник	М.: АВС, 2000	30	
Хамзин С.К.	Технология возведения зданий и сооружений. Учебник.	Алматы: Ана тілі, 1996.	35	
<b>Дополнительная литература</b>				
Ганичаев А.А.	Устройство искусственных оснований и фундаментов	М.: Стройиздат, 1981	2	1
СНиП РК 1.03-06-2002.	Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений.		10	
СНиП РК 1.03-05-2001.	Охрана труда и техника безопасности в строительстве		10	
Самойлов В.С.	Справочник строителя	М.: Аделант, 2006		

### График выполнения и сдачи заданий по дисциплине

Вид контроля	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи
1	2	3	4	5	6
Тестовый (письменный) опрос	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	[1], [3], [4], [5], [8], конспекты лекций	1 контактный час	Рубежный	7 неделя
Тестовый (письменный) опрос	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	[1], [3], [4], [5], [8], конспекты лекций	1 контактный час	Рубежный	14 неделя
Проверка конспекта лекций и практических заданий	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	[1], [3], [4], [5], [8], конспекты лекций	1 контактный час	Текущий	3, 5, 7, 9, 11, 14 недели
Тестирование	Проверка усвоения материала дисциплины	Весь перечень основной и дополнительной литературы	2 контактных часа	Итоговый	В период сессии

### Вопросы для самоконтроля

1. Кто разрабатывает проект организации строительства (ПОС)?
2. Что входит в состав проекта производства работ (ППР)?

3. Для чего разрабатывают технологические карты (ТК)?
4. Из каких разделов и видов состоит ТК?
5. Что входит в состав технологической карты?
6. Что представляет собой общеплощадочный стройгенплан?
7. Кем разрабатывается объектный стройгенплан, назначение стройгенплана?
8. Как производить расстановку и привязку монтажных кранов при разработке объектного стройгенплана?
9. Как осуществляется складирование материальных элементов при монтажных работах?
10. Как производят погрузку и разгрузку строительных грузов?
11. Что включают в себя инженерно-геологические изыскания на строительной площадке?
12. Что входит в комплекс работ по расчистке и планировке территории?
13. Расскажите о строительно-конструктивных решениях полносборных жилых и общественных зданий?
14. Расскажите о строительно-конструктивных решениях сборных промышленных зданий?
15. По каким параметрам производят подбор монтажных машин, механизмов и технологической оснастки?
16. Как проектируется календарный график производства монтажных работ?
17. Расскажите о технологии возведения жилых зданий и сооружений?
18. Расскажите об особенностях технологии возведения крупнопанельных зданий?
19. Как осуществляют перерывы в бетонировании и устройство швов?
20. Как производить разбивку зданий и сооружений на захватки и ярусы?
21. Для бетонирования каких конструкций можно использовать разборно-переставную мелкощитовую опалубку?
22. Для бетонирования каких конструкций предназначена крупнощитовая опалубка?
23. Как по функциональному назначению подразделяют опалубки?
24. Какие типы опалубок получили наибольшее распространение в отечественном и зарубежном строительстве?
25. Для бетонирования каких сооружений используют горизонтально-перемещаемую опалубку?
26. Для бетонирования каких конструкций предназначена катучая опалубка?
27. Расскажите о назначении и условиях применения объемно-переставной опалубки?
28. Расскажите о назначении и условиях применения туннельной опалубки?
29. Расскажите о технологии возведения зданий в вертикально-перемещаемых опалубках?

30. Для бетонирования каких объектов применяют подъемно-переставную опалубку?
31. Расскажите о назначении и условиях применения скользящей и специальных опалубок?
32. Каким видом транспорта осуществляют подачу бетонной смеси к строительной площадке?
33. От каких факторов зависит выбор способа транспортирования бетонной смеси к месту ее укладки?
34. Для бетонирования каких конструкций транспортирование бетонной смеси производят ленточными конвейерами и бетоноукладчиками?
35. Назовите способы укладки бетонной смеси?
36. На какой глубине воды применяют метод вертикально-перемещаемой трубы (ВПТ)?
37. Расскажите о технологии подводного бетонирования методом ВПТ?
38. Расскажите о технологии подводного бетонирования методом восходящего раствора (ВР)?
39. Расскажите об особенностях монтажа металлических конструкций?
40. Расскажите о значении металлоконструкций в современном строительстве?
41. Какими методами производится монтаж металлических колонн, подкрановых балок?
42. Расскажите о технологических особенностях монтажа металлических стропильных ферм?
43. Расскажите о технологических особенностях монтажа стеновых сэндвич-панелей?
44. Какие виды специальных кранов и оборудования применяют при монтаже металлических конструкций?
45. Перечислите методы монтажа металлических конструкций отдельными элементами?
46. Как производят контроль качества работ при монтаже металлических конструкций?
47. Как производят контроль качества работ при монтаже железобетонных конструкций?

Гос. изд. лиц. № 50 от 31.03.2004 г. Подписано в печать

Формат 60x90/16

Усл.печ.л. п.л. Тираж экз. Заказ Цена договорная