

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан дорожно – транспортного
факультета Тюнин В.Л.
«31» августа 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

«Технологические процессы в строительстве»

Специальность 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация Строительство автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений

Квалификация выпускника инженер-строитель

Нормативный период обучения 6 лет

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2018

Автор программы


/Тюков Е.Б./

Заведующий кафедрой
Строительства и
эксплуатации
автомобильных дорог


/Подольский Вл.П./

Руководитель ОПОП


/Андреев А.В./

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Целью изучения дисциплины «Технологические процессы в строительстве» является освоение теоретических основ методов выполнения отдельных строительных процессов, формирование системы знаний, умений и навыков в области современных наиболее совершенных способов (методов) их выполнения, базирующихся на применении эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средствах, прогрессивной организации труда, теоретических основах инженерных расчетов, проектировании и выполнении строительно-монтажных работ, ведущих к созданию конечной строительной продукции требуемого качества.

1.2. Задачи освоения дисциплины

Задачи изучения дисциплины состоят в основании студентами комплекса знаний, определяющих современное состояние вопросов строительства и содержания автомобильных дорог.

Студенты должны знать методы устройства земляного полотна и конструкций дорожных одежд, автомобильных дорог в различных природно-климатических условиях.

Опираясь на полученные знания, студенты должны получить навыки в самостоятельном решении инженерных задач в области дорожного строительства на весь период жизненного цикла сооружения

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Технологические процессы в строительстве» относится к дисциплинам обязательной части блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Технологические процессы в строительстве» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-8 - Способен применять стандартные, осваивать и внедрять новые технологии работ в области строительства, совершенствовать производственно-технологический процесс строительного производства, разрабатывать и осуществлять мероприятия контроля технологических процессов строительного производства, по обеспечению производственной и экологической безопасности

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ОПК-8	Знать - технологические процессы при возведении земляного полотна и дорожной одежды автомобильных дорог, технологии их выполнения, включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации;

	Уметь - правильно организовать рабочие процессы – подбор и комплектацию средств механизации частных потоков по возведению земляного полотна автомобильных дороги и устройства конструктивных слоев дорожной одежды
	Владеть - методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности, современными методами организационно-технологического проектирования и методами возведения земляного полотна и устройства дорожной одежды транспортных сооружений

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Технологические процессы в строительстве» составляет 7 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры	
		6	7
Аудиторные занятия (всего)	140	68	72
В том числе:			
Лекции	52	34	18
Практические занятия (ПЗ)	88	34	54
Самостоятельная работа	49	40	9
Курсовой проект	+		+
Часы на контроль	63	36	27
Виды промежуточной аттестации - экзамен	+	+	+
Общая трудоемкость: академические часы зач.ед.	252 7	144 4	108 3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Основные принципы устройства земляного полотна	Элементы земляного полотна и поперечные профили. Виды и последовательность земляных работ. Грунты для устройства земляного полотна	4	8	4	17
2	Основные виды подготовительных работ.	Основные виды подготовительных работ. Расчистка дорожной полосы. Снятие почвенно-растительного слоя грунта.	6	8	5	17

		Перенос коммуникаций и снос строений. Обеспечение водоотвода. Техника безопасности при рубке леса и корчевке пней.				
3	Способы устройства насыпей и разработки выемок.	Способы устройства насыпей и разработки выемок. Послойная отсыпка грунтов. Выбор средств механизации. Въезды, съезды и разъездные площадки на земляных сооружениях	4	8	4	17
4	Гидромеханизированные способы возведения земляного полотна	Гидромеханизированные способы возведения земляного полотна. Производство буро-взрывных работ. Устройство земляного полотна на болотах	6	8	4	17
5	Технология уплотнения грунтов земляного полотна.	Технология уплотнения грунтов земляного полотна. Рекомендации по выбору грунтоуплотняющего оборудования. Укрепительные работы. Рекультивация нарушенных земель.	4	8	4	17
6	Типы и свойства дорожных конструкций	Технические требования к качеству строительства дорожных одежд. Технологический риск и надежность. Технология строительства дорожных конструкций.	6	8	4	17
7	Покрытие из отдельных конструктивных элементов	Покрытие из отдельных конструктивных элементов.	4	8	4	17
8	Приготовление смесей на асфальтобетонных заводах	Приготовление смесей на асфальтобетонных заводах. Эксплуатационные свойства асфальтобетона. Применение асфальтобетонных смесей специального состава.	6	8	4	17
9	Устройство асфальтобетонных покрытий	Устройство асфальтобетонных покрытий. Уплотнение асфальтобетонных смесей. Обеспечение эксплуатационных характеристик асфальтобетонных смесей	4	8	4	17
10	Управление качеством дорожно-строительных работ	Управление качеством дорожно-строительных работ. Входной контроль. Операционный контроль. Проведение авторского надзора. Организация производственного контроля. Проведение производственного контроля в особых условиях.	4	8	4	19
11	Контроль качества при производстве дорожно-строительных работ	Акты освидетельствования скрытых работ. Приемка земляного полотна в особо сложных условиях. Приемка конструктивных элементов	4	8	4	17
Итого			52	88	49	189

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение курсового проекта в 7 семестре для очной формы обучения.

Примерная тематика курсового проекта: «Разработка технологической карты на возведение земляного полотна автомобильной дороги», «Разработка технологической карты на возведение конструктивных слоев дорожной одежды».

Курсовой проект включает в себя графическую часть и

расчетно-пояснительную записку.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ОПК-8	знать - технологические процессы при возведении земляного полотна и дорожной одежды автомобильных дорог, технологии их выполнения, включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации;	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите курсового проекта	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь -правильно организовать рабочие процессы – подбор и комплектацию средств механизации частных потоков по возведению земляного полотна автомобильных дороги и устройства конструктивных слоев дорожной одежды	Решение стандартных практических задач, написание курсового проекта	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть - методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности, современными методами организационно-технологического проектирования и методами возведения земляного полотна и устройства дорожной одежды транспортных сооружений	Решение прикладных задач в конкретной предметной области, выполнение плана работ по разработке курсового проекта	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 6, 7 семестре для очной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания			
			Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ОПК-8	знать - технологические процессы при	Тест	Выполнение теста на	Выполнение теста на 80-	Выполнение теста на 70-	В тесте менее 70%

возведении земляного полотна и дорожной одежды автомобильных дорог, технологии их выполнения, включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации;		90- 100%	90%	80%	правильных ответов
уметь - правильно организовать рабочие процессы – подбор и комплектацию средств механизации частных потоков по возведению земляного полотна автомобильных дороги и устройства конструктивных слоев дорожной одежды	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
владеть -методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности, современными методами организационно-технологического проектирования и методами возведения земляного полотна и устройства дорожной одежды транспортных сооружений	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типичные контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Что называют Нормой Времени машины?

1. Объем продукции, выдаваемой машиной за единицу времени.
2. Количество машино-часов, необходимое для выработки единицы продукции.
3. Продолжительность полезной работы машины в смену.

2. Какие основные типы объектов сооружаются организациями транспортного строительства?

1. Площадочные.
2. Линейные.
3. Смешанные, площадочные и линейные.

3. С какой целью выполняют рекультивацию земель?

1. С целью охраны окружающей среды и использования нарушенных земель для хозяйственных нужд.
2. С целью использования земель для строительства путепроводов, зданий.

3. С целью использования земель для строительства водоотводных устройств.

4. От чего зависит трудоемкость строительного процесса?

1. От объема продукции и нормы времени.
2. От объема продукции и нормы выработки.
3. От объема продукции и числа рабочих.
4. Затрудняюсь ответить.

5. Какие методы ведения работ используются при строительстве автомобильных дорог?

1. Последовательный, параллельный.
2. Последовательный, параллельный, поточный, комбинированный.
3. Поточный, последовательный, параллельный.
4. Затрудняюсь ответить.

6. Какие параметры поточного строительства относятся к пространственным?

1. Захватка, участок, объект, комплекс объектов.
2. Число сооружений, захваток, участков работы, объектов и комплекс объектов.
3. Ритм потока, шаг потока, производственный цикл.
4. Затрудняюсь ответить.

7. На какие виды подразделяются нормы в строительстве?

1. Производственные и элементарные.
2. Элементные, производственные и сметные.
3. Элементные и сметные.
4. Затрудняюсь ответить.

8. На каком этапе строительства автомобильной дороги должны быть учтены вопросы охраны окружающей среды?

1. При сдаче очереди строительства дороги.
2. При сдаче всего участка строительства дороги.
3. При выдаче задания на проектирование.

9. Какова обычно продолжительность выполнения работ по ремонту автомобильной дороги?

1. Около 8 месяцев.

2. Не более 7 месяцев.
3. Не более 6 месяцев.
4. По расчету.
5. Затрудняюсь ответить.

10. На каких участках выполняют уширение земляного полотна?

1. На узких местах.
2. На подходах к кривым.
3. На подходах к большим мостам и в кривых.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Какие методы ведения работ используются при строительстве автомобильных дорог?

1. Последовательный, параллельный.
2. Последовательный, параллельный, поточный, комбинированный.
3. Поточный, последовательный, параллельный.
4. Затрудняюсь ответить.

2. Какие параметры поточного строительства Вы знаете?

1. Пространственные и технические.
2. Пространственные, технологические и временные.
3. Временные и пространственные.
4. Затрудняюсь ответить.

3. Какие параметры поточного строительства относятся к пространственным?

1. Захватка, участок, объект, комплекс объектов.
2. Число сооружений, захваток, участков работы, объектов и комплекс объектов.
3. Ритм потока, шаг потока, производственный цикл.
4. Затрудняюсь ответить.

4. Что такое «критический путь» в сетевом графике строительства?

1. Путь, имеющий максимальную суммарную продолжительность выполнения работ.
2. Путь с минимальной суммарной продолжительностью выполнения работ.
3. Затрудняюсь ответить.

5. На какие виды подразделяются нормы в строительстве?

1. Производственные и элементарные.

2. Элементные, производственные и сметные.
3. Элементные и сметные.
4. Затрудняюсь ответить.

6. Какие понятия применяются для измерения труда рабочих, времени их работы, а также использования машин?

1. Норма затрат труда и норма времени машины.
2. Норма затрат труда, норма производительности машины, норма выработки.
3. Норма времени машины и норма времени рабочего.
4. Норма затрат труда, норма времени рабочего, норма выработки, норма времени машины, норма производительности машины.

7. Что влияет на нормативную продолжительность строительства участка новой автомобильной дороги?

1. Протяженность участка и техническая категория дороги.
2. Протяженность участка, техническая категория дороги, необходимость строительства притрассовой автомобильной дороги.
3. Техническая категория, протяженность участка, необходимость строительства притрассовой автомобильной дороги, схема организации строительства, наличие мостов.
4. Протяженность участка, техническая категория, количество водопропускных труб и мостов.

8. На каком этапе строительства автомобильной дороги должны быть учтены вопросы охраны окружающей среды?

1. При сдаче очереди строительства дороги.
2. При сдаче всего участка строительства дороги.
3. При выдаче задания на проектирование.

9. Какая удельная стоимость работ по отсыпке земляного полотна в общем комплексе работ при строительстве участка новой автомобильной дороги?

1. Около 10 %.
2. Свыше 50 %.
3. Около 40 %.
4. Затрудняюсь ответить.

10. Перед кем генеральный подрядчик выступает в качестве заказчика?

1. Перед подрядчиком.
2. Перед проектной организацией.
3. Перед субподрядчиком.
4. Затрудняюсь ответить.

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Какова допустимая скорость движения транзитного транспортного потока по ремонтному участку в период производства работ?

1. Около 40 км/ч.
2. Не более 30 км/ч.
3. Около 60 км/ч.
4. Затрудняюсь ответить.

2. Какова обычно продолжительность выполнения работ по ремонту автомобильной дороги?

1. Около 8 месяцев.
2. Не более 7 месяцев.
3. Не более 6 месяцев.
4. По расчету.
5. Затрудняюсь ответить.

3. Что является основным проектным документом на строительство автомобильных дорог?

1. Технико-экономическое обоснование.
2. Инвестиционный проект строительства.
3. Проектно-сметная документация (отдельно взятая).
4. Технико-экономическое обоснование или проект (инвестиционный) строительства.

4. В процессе планирования работы строительных организаций учитывается ли требование недопустимости создания таких планов, которые не могут изменяться ни при каких условиях и почему?

1. Да.
2. Нет.
3. Затрудняюсь ответить.

5. Кто принимает непосредственное участие в разработке текущих планов работы строительных организаций?

1. Заказчик, генеральный подрядчик и субподрядчики.
2. Руководители контрактов, прорабы и мастера.

3. Затрудняюсь ответить.

6. Содержится ли в бизнес-плане раздел по истории строительной организации?

1. Содержится.
2. Не содержится.
3. Затрудняюсь ответить.

7. В каком разделе бизнес-плана содержится информация о территориальном расположении структурных подразделений строительной организации, их мощностей, а также их использование?

1. «Основные производственные фонды».
2. «Резюме».
3. «Основные фонды».

8. Какие периоды включают в себя строительство участка новой автомобильной дороги?

1. Начальный, средний, окончательный.
2. Начальный, средний заключительный.
3. Подготовительный, средний, заключительный.
4. Подготовительный, основной, заключительный.

9. На каких участках выполняют корчевку пней под насыпями?

1. При насыпях высотой до 1 м.
2. При насыпях высотой более 1 м.
3. При насыпях на слабом основании.
4. Затрудняюсь ответить.

10. На каких участках выполняют уширение земляного полотна?

1. На узких местах.
2. На подходах к кривым.
3. На подходах к большим мостам и в кривых.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

Не предусмотрено учебным планом

7.2.5 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Болота и их классификация.
2. Применение способа дополнительной пригрузки при строительстве земляного полотна на болотах.
3. Устройство траншей в болотистой местности методом гидромеханизации.

4. Понижение уровня грунтовых вод.
5. Особенности работ по возведению земполотна на косогорных участках.
6. Способы и средства взрывания.
7. Возведение земполотна средствами гидромеханизации.
8. Рекультивация нарушенных земель.
9. Планировочные и отделочные работы.
10. Дренажные системы.
11. Комплектование специализированных отрядов для сосредоточения земработ.
12. Подъездные, объездные дороги и переправы.
13. Укрепление откосов травосмесями.
14. Укрепительные работы с применением бетонных и железобетонных конструкций.
15. Понятие технологического риска в дорожном строительстве.
16. Основные элементы дорожных конструкций.
17. Что относится к покрытиям из отдельных конструктивных элементов.
18. Органические вяжущие материалы, применяемые при устройстве дорожных одежд.
19. Став и виду битумных эмульсий.
20. Основные принципы организации производства асфальтобетонных смесей.
21. Техника безопасности при работе с битумом.
22. Основные требования к производству работ при укладке асфальтобетонных смесей.
23. Необходимость применения перегружателей асфальтобетонной смеси
24. Технология уплотнения асфальтобетонных смесей.
25. Виды асфальтобетонных смесей.
26. Основные принципы управления качеством дорожно-строительных работ.

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент демонстрирует небольшое понимание заданий. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. Студент демонстрирует непонимание заданий. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задание.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент демонстрирует частичное понимание заданий. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если Студент демонстрирует значительное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент демонстрирует полное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Основные принципы устройства земляного полотна	ОПК-8	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
2	Основные виды подготовительных работ.	ОПК-8	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
3	Способы устройства насыпей и разработки выемок.	ОПК-8	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
4	Гидромеханизированные способы возведения земляного полотна	ОПК-8	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
5	Технология уплотнения грунтов земляного полотна.	ОПК-8	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
6	Типы и свойства дорожных конструкций	ОПК-8	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
7	Покрытие из отдельных конструктивных элементов.	ОПК-8	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
8	Приготовление смесей на	ОПК-8	Тест, контрольная

	асфальтобетонных заводах		работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
9	Устройство асфальтобетонных покрытий.	ОПК-8	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
10	Управление качеством дорожно-строительных работ	ОПК-8	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
11	Контроль качества при производстве дорожно-строительных работ	ОПК-8	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Защита курсовой работы, курсового проекта или отчета по всем видам практик осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к работе, описанным в методических материалах. Примерное время защиты на одного студента составляет 20 мин.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения

дисциплины

1. Васильев, Александр Петрович. **Эксплуатация автомобильных дорог** [Текст] : учебник : в 2 т. : допущено УМО. Т. 1. - Москва : Академия, 2010 (Тверь : ОАО "Тверской полиграф. комбинат", 2009). - 314 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 306-311. - ISBN 978-5-7695-5342-4 : 384-20.

2. Васильев, Александр Петрович. **Эксплуатация автомобильных дорог** [Текст] : учебник : в 2 т. : допущено УМО. Т. 2. - Москва : Академия, 2010 (Тверь : ОАО "Тверской полиграф. комбинат", 2009). - 318 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 312-316. - ISBN 978-5-7695-5344-8 : 407-70.

3. Канищев, Александр Николаевич. **Зимнее содержание автомобильных дорог: Курсовое проектирование** [Текст] : учебно-методическое пособие : учебное пособие : допущено УМО / Воронеж. гос. архитектур.-строит. ун-т. - Воронеж : [б. и.], 2011 (Воронеж : Отдел оперативной полиграфии изд-ва учеб. лит. и учеб.-метод. пособий ВГАСУ, 2011). - 120, [1] с. : ил. - ISBN 975-5-89040-350-6 : 22-28.

4. **Технология и организация строительства автомобильных дорог** [Текст] : учеб.-метод. пособие : учеб. пособие : рек. ВГАСУ : Разд. "Строительство дорожных одежд" / Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т ; Ю. И. Калгин [и др.]. - Воронеж : [б. и.], 2011 (Воронеж : Отдел оперативной полиграфии ВГАСУ, 2011). - 89 с. : ил. - ISBN 978-5-89040-364-3 : 22-54.

5. Дьячкова, О. Н. **Технология строительного производства** : Учебное пособие / Дьячкова О. Н. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 117 с. - ISBN 978-5-9227-0508-0.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/30015.html>

6. **Проектирование технологических процессов производства земляных работ**: Учебное пособие / Карпов В. В. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 132 с. - ISBN 978-5-9227-0509-7.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/30013.html>

7. Юдина, А. Ф. **Технология строительного производства в задачах и примерах** (Производство земляных работ): Учебное пособие / Юдина А. Ф. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. - 90 с. - ISBN 978-5-9227-0458-8.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/26880.html>

8. Словарь основных строительно-технологических терминов и понятий / сост.: А. Ю. Жигулина, Р. В. Демидов. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. - 68 с.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/20482.html>

9. Разработка технологических схем и схем операционного контроля по строительству земляного полотна : Методические указания / сост.: Г. И. Артюхина, А. С. Симонова. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. - 24 с.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/19033.html>

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Microsoft Office Word 2013/2007,

Microsoft Office Excel 2013/2007,

Microsoft Office Power Point 2013/2007

Компьютерная программа «СтройКонсультант»: договор с ООО «Национальным центром передовых информационных технологий, ИЦ»

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория.

Аудитория 4201.

Видеопроектор Epson

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Технологические процессы в строительстве» читаются лекции, проводятся практические занятия, выполняется курсовой проект.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета параметров технологических процессов. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.



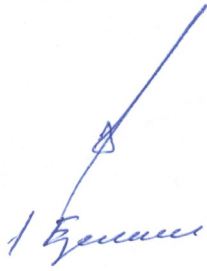
Методика выполнения курсового проекта изложена в учебно-методическом пособии. Выполнять этапы курсового проекта должны своевременно и в установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой

курсового проекта, защитой курсового проекта.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: <ul style="list-style-type: none"> - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начинаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед экзаменом, экзаменом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

Лист регистрации изменений

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1.	Актуализирован раздел 8.2 в части состава и содержания лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2019	 /Еремкин В.П./
2.	Актуализирован раздел 8.2 в части состава и содержания лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2020	 /Еремкин В.П./
3.	Актуализирован раздел 8.2 в части состава и содержания лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2021	 /Еремкин В.П./