МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ)

Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программа бакалавриата
по направлению подготовки
08.03.01 Строительство,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Технологии строительства автомобильных дорог

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль): Автомобильные дороги

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 941415
Подписал: проректор Марканич Татьяна Олеговна
Дата: 20.06.2025

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения дисциплины является изучение современных и перспективных методов организации и производства работ по строительству автомобильных дорог и отдельных дорожных сооружений.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение понятий и определений, используемые в области строительства автомобильных дорог; основных технологических и организационных задач ведения работ по строительству автомобильных дорог; наиболее распространенных на практике технологий строительства земляного полотна и дорожных одежд с учетом особенностей дорожно-строительных материалов и климатических факторов; правил комплектования специализированных отрядов и организации их взаимодействия на объектах строительства автомобильных дорог; методов и приборов контроля качества строительства земляного полотна и дорожной одежды; правил соблюдения производственной и экологической безопасности ведения строительства автомобильных дорог;

- обучение рациональной технологии и организации строительства земляного полотна и дорожной одежды; установлению потребности в грунте и дорожно-строительных материалах и комплектовании специализированных отрядов по строительству земляного полотна и дорожной одежды; оформлению рабочей технической документации по строительству автомобильных дорог; осуществлению контроля качества и сопоставлению полученных результатов контроля качества с требованиями нормативных документов.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ПК-3 - Способен организовывать производство работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту, ремонту и содержанию автомобильных дорог и объектов транспортной инфраструктуры, в том числе с применением технологий информационного моделирования в строительстве.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

- порядок оформления разрешения и допусков на производство работ по строительству автомобильных дорог;

- материально-технические ресурсы, используемые при строительстве автомобильных дорог, правила приемки, учета, проведения входного контроля качества и хранения материалов, изделий и конструкций;

- технологию производства работ при строительстве автомобильных дорог, состав и правила ведения исполнительной документации;

- правила проведения операционного и приемочного контроля качества производства работ при строительстве автомобильных дорог, факторы, влияющие на качество производства работ и методы целенаправленного воздействия на них;

- правила приемки выполненных работ при строительстве автомобильных дорог;

- факторы, влияющие на производительность машин, принципы организации материально-технического снабжения и ресурсного обеспечения, организации складского хозяйства, организации транспортных работ, организации технического обслуживания и ремонта машин и организации труда при строительстве автомобильных дорог.

Уметь:

- разрабатывать техническую документацию на строительство автомобильных дорог, организовывать строительные площадки и участки производства работ;

- определять потребность в материально-технических и трудовых ресурсах на строительство автомобильных дорог, составлять карты входного контроля продукции;

- составлять калькуляцию затрат труда и машинного времени, графики движения машин и механизмов, графики движения рабочей силы и календарные графики производства работ на строительство автомобильных дорог;

- составлять карты операционного контроля качества при строительстве автомобильных дорог;

- оценивать комплектность и правильность оформления исполнительной документации, а также соответствие результатов выполненных работ требованиям проектной и технической документации;

- планировать и организовывать работы при строительстве автомобильных дорог с обеспечением требуемого качества при минимальном количестве используемых машин и трудовых ресурсов.

Владеть:

- навыками использования нормативной и технической литературы по строительству автомобильных дорог;

- навыками организации работ в сменном и календарном циклах;

- навыками оформления рабочей технической документации;

- навыками обобщать полученные знания и находить способы решения поставленных задач.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 9 з.е. (324 академических часа(ов).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов			
	Всего	Семестр		
		№5	№6	№7
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	192	64	64	64
В том числе:				
Занятия лекционного типа	96	32	32	32
Занятия семинарского типа	96	32	32	32

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 132 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Введение Рассматриваемые вопросы: - дисциплина «Технологии строительства автомобильных дорог», ее предмет, задачи и методы исследования, структура курса; - краткий исторический обзор строительства дорог в России; - дорожная сеть Российской Федерации; - перспективы развития дорожной сети; - влияние автомобильных дорог на уровень развития экономики страны и региона; - состав дорожно-строительных работ и способы их осуществления; - понятие о технологии и организации дорожно-строительных работ; - понятие о качестве дороги как продукции и возможности управления качеством строительства.
2	Общие сведения о возведении земляного полотна Рассматриваемые вопросы: - конструкции земляного полотна; классификация грунтов; основные требования к грунтам для строительства земляного полотна; способы улучшения свойств грунта; замена и смешение грунтов; - определение требуемой плотности грунта земляного полотна; понятие о максимальной плотности и оптимальной влажности; коэффициент стандартного уплотнения грунта; - общие принципы организации работ по возведению земляного полотна; сроки выполнения земляных работ; источники получения и способы доставки грунта для строительства земляного полотна; грунтовые карьеры и строительство к ним подъездных дорог; - понятие о полосе отвода и назначение ее ширины.
3	Регулирование водно-теплового режима земляного полотна Рассматриваемые вопросы: - понятие о водно-тепловом режиме; - способы регулирования водно-теплового режима; - обеспечение поверхностного водоотвода; - теплоизолирующие, водонепроницаемые, дренирующие слои, капилляропрерывающие прослойки: назначение, материалы и технология их устройства.
4	Строительство насыпей и выемок из нескальных грунтов Рассматриваемые вопросы: - способы разработки грунта разными машинами; рациональные области применения землеройных дорожно-строительных машин; машины для перевозки грунта; - способы отсыпки насыпей; способы разравнивание грунта в насыпи; применяемые машины, их производительность и пути ее повышения; - выбор машин для уплотнения грунтов земляного полотна, их производительность и пути ее повышения; технология работ по уплотнению естественных оснований и насыпного грунта при строительстве земляного полотна; - возведение насыпей из привозного грунта; - возведение насыпей из грунта боковых резервов с учетом возможности его использования и требований охраны природы; - особенности работ при переувлажненных грунтах; приготовление грунтовых смесей; - производственная и экологическая безопасность при работах.
5	Гидромеханизация земляных работ Рассматриваемые вопросы: - область применения и экономическая эффективность гидромеханизации; - методы разработки грунта гидромониторами и земснарядами; - транспортирование гидросмеси; - укладка грунтов в насыпь при разных способах подачи гидросмеси и отвода воды; - производственная и экологическая безопасность при работах.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
6	Отделка и укрепление земляного полотна Рассматриваемые вопросы: - назначение планировки и укрепления поверхности земляного полотна; - порядок планировки; - способы укрепления земляного полотна; - технология планировочных и укрепительных работ, применяемые машины; - производственная и экологическая безопасность при работах.
7	Правила приемки земляного полотна Рассматриваемые вопросы: - понятие о контроле качества и виды контроля качества; нормативные требования к параметрам и степени уплотнения земляного полотна; - приборы, методы и правила контроля качества; - правила учета и приемки земляных работ и готового земляного полотна.
8	Строительство земляного полотна при отрицательных температурах Рассматриваемые вопросы: - строительство земляного полотна при отрицательных температурах; - преимущества производства земляных работ в зимний период и особенности их организации; - методы разработки грунтов в зимнее время.
9	Строительство земляного полотна на болотах Рассматриваемые вопросы: - типы болот; возведение насыпей при полном и частичном выторфовывании на болотах 1-го типа; возведение насыпей на основаниях с дренажными прорезями и вертикальными дренами; применение нетканых синтетических материалов при возведении насыпей на слабых переувлажненных грунтах; - отсыпка насыпей на болотах 2-го и 3-го типов; - применение взрывных работ при возведении насыпей на болотах; - производственная и экологическая безопасность при работах.
10	Строительство земляного полотна в горных условиях Рассматриваемые вопросы: - особенности конструкции земляного полотна и организации строительства; строительство земляного полотна на косогорах; - разработка скальных грунтов; методы ведения и эффективность взрывных работ; буровые работы; виды взрывчатых веществ, зарядов и взрывных выработок; организация и технико-экономические показатели взрывных работ; - особенности возведения насыпей из скальных грунтов; - производственная и экологическая безопасность при работах.
11	Строительство земляного полотна в районах вечномерзлых грунтов, засушливых, карстовых и оползневых территориях Рассматриваемые вопросы: - особенности производства земляных работ в районах вечной мерзлоты; производство работ при сохранении мерзлых грунтов в основании; предварительное оттаивание и просушка грунтов; устройство водоотводных и противоналедных сооружений; - особенности строительства земляного полотна из засоленных грунтов; особенности строительства земляного полотна в пустынях; - особенности строительства земляного полотна в районах карстовых и оползневых явлений; - производственная и экологическая безопасность при работах.
12	Особенности сооружения земляного полотна в городских условиях Рассматриваемые вопросы: - особенности сооружения земляного полотна в городских условиях; - производственная и экологическая безопасность при работах.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
13	Основы организации производства работ по возведению земляного полотна Рассматриваемые вопросы: - проект организации строительства и проект производства работ; - график распределения земляных масс, правила его составления и рациональные приемы распределения земляных масс; - назначение оптимального сменного объема работ; критерии оптимизации; - технологические карты на строительство земляного полотна; комплектование рациональных специализированных отрядов и бригад для производства различных видов земляных работ по сооружению земляного полотна; ленточные сменные графики организации работ; - календарный график на строительство земляного полотна.
14	Общие сведения о дорожных одеждах и требования к ним Рассматриваемые вопросы: - понятие о дорожной одежде; типы и разновидности дорожных одежд, покрытий и оснований; требования к дорожным одеждам; сроки службы дорожных одежд и покрытий; - сроки выполнения работ по строительству различных слоев дорожных одежд; источники получения и способы доставки материалов для строительства дорожных одежд; основные требования к транспортированию материалов; определение границ зон действия карьеров; производительность транспортных средств.
15	Подготовка земляного полотна к строительству дорожной одежды Рассматриваемые вопросы: - планировка земляного полотна перед строительством дорожной одежды и восстановление укрепления; - укрепление грунтов верхней части земляного полотна; - обеспечение поверхностного водоотвода.
16	Строительство дополнительных слоев оснований Рассматриваемые вопросы: - функции дополнительных слоев оснований и материалы для их строительства; - способы устройства дренирующего слоя; - строительство дополнительных слоев оснований из песка и песчано-гравийной смеси; противозаиливающие прослойки.
17	Строительство оснований и покрытий из минеральных каменных материалов, необработанных вяжущим Рассматриваемые вопросы: - преимущества и недостатки слоев оснований и покрытий из каменных необработанных материалов, область применения, конструкции дорожных одежд с таким слоями; - строительство слоев из щебня рядового, способом заклинки, из щебеночных и гравийных смесей, шлаков; - строительство слоев из грунтощебеночных и грунтогравийных смесей; строительство слоев из отходов камнедробления; - особенности производства работ при отрицательной температуре.
18	Строительство оснований из минеральных каменных материалов, обработанных вяжущим Рассматриваемые вопросы: - виды вяжущих материалов; преимущества и недостатки слоев оснований из обработанных вяжущим каменных материалов, область применения, конструкции дорожных одежд с таким слоями; способы строительства; - строительство оснований из каменных материалов, обработанных не на полную глубину пескоцементной смесью; - строительство оснований из обработанных вяжущим каменных материалов методами пропитки и полу-пропитки;

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- строительство оснований, из обработанных вяжущим каменных материалов, методом смешения на дороге; - строительство оснований из каменных материалов, обработанных вяжущим в установке; - особенности производства работ при отрицательной температуре.
19	Строительство оснований из укрепленного вяжущим грунта Рассматриваемые вопросы: - виды вяжущих материалов; преимущества и недостатки слоев оснований из обработанных вяжущим грунтов, область применения, конструкции дорожных одежд с таким слоями; способы строительства; - строительство оснований из грунтов, укрепленных органическим вяжущим; - строительство оснований из грунтов, укрепленных неорганическим вяжущим; - строительство оснований из грунтов, укрепленных комплексным вяжущим; - особенности производства работ при отрицательной температуре.
20	Строительство оснований из бетонных смесей Рассматриваемые вопросы: - преимущества и недостатки слоев оснований из бетонных смесей, область применения, конструкции дорожных одежд с таким слоями; - назначение, виды и конструкции швов в бетонных основаниях; - строительство оснований из укатываемого мало-цементного бетона.
21	Строительство асфальтобетонных покрытий Рассматриваемые вопросы: - краткая история развития применения асфальтобетонных покрытий; виды асфальтобетонных материалов и покрытий из них; преимущества и недостатки слоев покрытий из асфальтобетонных смесей, область применения, конструкции дорожных одежд с таким покрытиями; - организация работ: комплектование отряда, погодные условия, правила составления технологической карты; - подготовительные операции перед устройством асфальтобетонных покрытий; транспортировка и выгрузка смеси; распределение смеси; использование перегружателей; обязанности рабочих асфальтобетонщиков; уплотнение смеси; заключительные работы; - особенности производства работ при отрицательной температуре; - особенности строительства из холодных смесей; - особенности строительства из литых смесей; - особенности строительства из смесей на полимербитумном вяжущем; - особенности строительства в местах остановок общественного транспорта, на перекрестках и больших уклонах; - особенности строительства из щебеночно-мастичных смесей; - осветленные покрытия и цветной асфальтобетон.
22	Строительство цементобетонных покрытий Рассматриваемые вопросы: - краткая история развития применения цементобетонных покрытий; виды цементобетонных материалов и покрытий из них; преимущества и недостатки слоев покрытий из цементобетонных смесей, область применения, конструкции дорожных одежд с таким покрытиями; - организация работ: комплектование отряда, погодные условия, правила составления технологической карты; - назначение, виды и конструкции швов в монолитных цементобетонных покрытиях; - армирование монолитных цементобетонных покрытий; - подготовительные операции перед устройством монолитных цементобетонных покрытий; транспортировка и выгрузка смеси; распределение и уплотнение смеси; отделка поверхности и уход за покрытием; способы нарезки швов; герметизация швов; заключительные работы; - особенности производства работ при отрицательной температуре; - особенности строительства монолитных армобетонных покрытий;

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- особенности строительства непрерывно армированных цементобетонных покрытий; - особенности строительства предварительно напряженных цементобетонных покрытий; - сборные цементобетонные покрытия и их строительство.
23	Строительство слоев износа, защитных и шероховатых слоев Рассматриваемые вопросы: - строительство слоев износа, защитных и шероховатых слоев; - слои износа и защитные слои, их назначение и разновидности; строительство слоев износа из эмульсионно-минеральных смесей; - втапливание щебня в свежеуложенную асфальтобетонную смесь; - виды поверхностных обработок, применяемые для них органические вяжущие и минеральные материалы; устройство поверхностной обработки.
24	Строительство мостовых и деревянных покрытий Рассматриваемые вопросы: - строительство мостовых и деревянных покрытий; - виды мостовых и их назначение; мостовые из брусчатки и их строительство; мозаиковые мостовые; клинкерные мостовые; - мостовые из фигурных сборных элементов и их строительство; - строительство деревянных и колейных покрытий.
25	Обустройство автомобильных дорог Рассматриваемые вопросы: - назначение и способы укрепления обочин; технология укрепления обочин щебнем и засевом трав; озеленение дорог; - строительство автобусных павильонов; установка бортового камня; - виды дорожных ограждений; технология устройства ограждений; установка дорожных знаков; нанесение разметки.
26	Основы организации строительства автодорог Рассматриваемые вопросы: - основы организации производства работ по строительству дорожных одежд; - назначение оптимальной сменной захватки; критерии оптимизации; методы организации ведения работ; - технологические карты на строительство слоев дорожной одежды; комплектование рациональных специализированных отрядов и бригад; ленточные сменные графики организации работ; - календарный график на строительство дорожной одежды.

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Определение плотности и влажности грунтов земляного полотна автомобильных дорог объемно-весовым методом Цель работы – выполнение групповых и индивидуальных заданий на применение знаний и умений в реальных или модельных условиях.
2	Контроль плотности грунтов пенетрацией и динамическим зондированием Цель работы – выполнение групповых и индивидуальных заданий на применение знаний и умений в реальных или модельных условиях.
3	Метод лабораторного определения максимальной плотности и оптимальной влажности грунтов земляного полотна

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
	Цель работы – выполнение групповых и индивидуальных заданий на применение знаний и умений в реальных или модельных условиях.
4	Определение плотности грунтов методом замещения объема Цель работы – выполнение групповых и индивидуальных заданий на применение знаний и умений в реальных или модельных условиях.
5	Геодезическая разбивка земляного полотна. Расчет элементов, изготовление шаблонов Цель работы – выполнение групповых и индивидуальных заданий на применение знаний и умений в реальных или модельных условиях.
6	Контроль ровности и сцепных качеств оснований и покрытий автомобильных дорог Цель работы – выполнение групповых и индивидуальных заданий на применение знаний и умений в реальных или модельных условиях.
7	Определение геометрических параметров при контроле качества дорожных одежд Цель работы – выполнение групповых и индивидуальных заданий на применение знаний и умений в реальных или модельных условиях.
8	Определение качества уплотнения асфальтобетона неразрушающим методом Цель работы – выполнение групповых и индивидуальных заданий на применение знаний и умений в реальных или модельных условиях.
9	Контроль прочности цементобетона методом ударного импульса Цель работы – выполнение групповых и индивидуальных заданий на применение знаний и умений в реальных или модельных условиях.
10	Приемка дорог Цель работы – выполнение групповых и индивидуальных заданий на применение знаний и умений в реальных или модельных условиях.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Регулирование водно-теплового режима земляного полотна На практическом занятии обучающиеся выполняют групповые или индивидуальные задания на применение знаний и умений в модельных условиях.
2	Технологические требовании к конструктивным слоям земляного полотна. Расчет поперечника На практическом занятии обучающиеся выполняют групповые или индивидуальные задания на применение знаний и умений в модельных условиях.
3	Составление графиков распределения земляных масс На практическом занятии обучающиеся выполняют групповые или индивидуальные задания на применение знаний и умений в модельных условиях.
4	Составление калькуляций затрат труда при строительстве земляного полотна На практическом занятии обучающиеся выполняют групповые или индивидуальные задания на применение знаний и умений в модельных условиях.
5	Составление технологических схем На практическом занятии обучающиеся выполняют групповые или индивидуальные задания на применение знаний и умений в модельных условиях.
6	Комплектование МДО На практическом занятии обучающиеся выполняют групповые или индивидуальные задания на применение знаний и умений в модельных условиях.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
7	Расчет карт операционного контроля качества На практическом занятии обучающиеся выполняют групповые или индивидуальные задания на применение знаний и умений в модельных условиях.
8	Технологические требования к конструктивным слоям дорожной одежды На практическом занятии обучающиеся выполняют групповые или индивидуальные задания на применение знаний и умений в модельных условиях.
9	Составление калькуляций затрат труда при строительстве дорожной одежды На практическом занятии обучающиеся выполняют групповые или индивидуальные задания на применение знаний и умений в модельных условиях.
10	Составление технологических схем На практическом занятии обучающиеся выполняют групповые или индивидуальные задания на применение знаний и умений в модельных условиях.
11	Комплектование МДО, составление почасовых графиков На практическом занятии обучающиеся выполняют групповые или индивидуальные задания на применение знаний и умений в модельных условиях.
12	Оптимизация транспортных работ На практическом занятии обучающиеся выполняют групповые или индивидуальные задания на применение знаний и умений в модельных условиях.
13	Расчет карт операционного контроля качества На практическом занятии обучающиеся выполняют групповые или индивидуальные задания на применение знаний и умений в модельных условиях.
14	Обоснование требований к нерудным строительным материалам для устройства несвязных слоев дорожной одежды На практическом занятии обучающиеся выполняют групповые или индивидуальные задания на применение знаний и умений в модельных условиях.
15	Обоснование требований к нерудным строительным материалам для получения асфальтобетона и цементобетона На практическом занятии обучающиеся выполняют групповые или индивидуальные задания на применение знаний и умений в модельных условиях.
16	Обоснование требований к минеральному порошку и цементу На практическом занятии обучающиеся выполняют групповые или индивидуальные задания на применение знаний и умений в модельных условиях.
17	Обоснование требований к полимерно-битумным вяжущим На практическом занятии обучающиеся выполняют групповые или индивидуальные задания на применение знаний и умений в модельных условиях.
18	Обоснование требований к асфальтобетону На практическом занятии обучающиеся выполняют групповые или индивидуальные задания на применение знаний и умений в модельных условиях.
19	Обоснование требований к цементобетонной смеси и цементобетону На практическом занятии обучающиеся выполняют групповые или индивидуальные задания на применение знаний и умений в модельных условиях.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с лекционным материалом, литературой

№ п/п	Вид самостоятельной работы
2	Самостоятельное изучение тем дисциплины
3	Подготовка к практическим занятиям
4	Подготовка к лабораторным работам
5	Выполнение курсового проекта.
6	Выполнение курсовой работы.
7	Подготовка к промежуточной аттестации.
8	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем видов работ

1. Примерный перечень тем курсовых проектов

6 семестр.

1. Технология и организация строительства земляного полотна участка автомобильной дороги.

2. Технология строительства дорожной одежды нежёсткого типа на участке автомобильной дороги.

3. Технология и организация строительства цементобетонного покрытия автомобильной дороги.

4. Проект производства работ на строительство участка автомобильной дороги с мостового перехода.

5. Технология и организация ремонта и реконструкции участка автомобильной дороги в условиях существующего движения.

6. Технология строительства автомобильной дороги в горной местности.

7. Технология устройства щебёночных оснований методом заклинки с использованием вяжущих и без них.

8. Технология устройства оснований из укреплённых грунтов и малопрочных материалов (цемент, известь, битумные эмульсии).

9. Технология устройства тонких защитных слоёв и слоёв износа (поверхностная обработка, ЩМА, литой асфальтобетон).

10. Технология применения тёплых и холодных асфальтобетонных смесей в дорожном строительстве.

7 семестр.

1. Технология устройства дорожных одежд с применением геосинтетических материалов (армирование, разделение, дренирование).

2. Технология холодного и горячего ресайклинга при реконструкции дорожных одежд.

3. Технология строительства земляного полотна на болотных и слабых основаниях.

4. Технология строительства автомобильной дороги в районах распространения многолетнемёрзлых грунтов.

5. Технология строительства дорожных одежд в зимних условиях

6. Технология строительства насыпей на косогорах и в зоне подтопления.

7. Технология строительства транспортных развязок и съездов на пересечениях автомобильных дорог.

8. Технология устройства оснований и покрытий на мостовых переходах, путепроводах и подходах к ним.

9. Технология строительства элементов обустройства дороги: разделительные полосы, укрепление обочин, сопряжения с площадками отдыха.

10. Технология строительства автомобильной дороги с применением местных дорожно-строительных материалов (карты карьера, попутные выемки).

2. Примерный перечень тем курсовых работ

5 семестр.

1. Технология строительства земляного полотна автомобильной дороги

в обычных и усложнённых грунтовых условиях.

2. Технология устройства дорожной одежды с применением горячих асфальтобетонных смесей.

3. Технология строительства цементобетонных покрытий автомобильных дорог.

4. Технология строительства оснований из щебёночных

и грунтощебёночных материалов методом заклинки и с использованием вяжущих.

5. Технология укрепления и усиления существующих дорожных одежд (реконструкция и капитальный ремонт).

6. Технология строительства земляного полотна и дорожных одежд

на участках со слабыми грунтами (болотные, мокрые, слабые основания).

7. Технология строительства дорожных одежд в зимних условиях.

8. Технология устройства оснований и покрытий с применением холодного ресайклинга и укрепления грунтов вяжущими.

9. Организация и технология строительства земляного полотна

и дорожной одежды участка автомобильной дороги с привязкой к местным дорожно-строительным материалам.

10. Технология устройства сопряжений и примыканий (съезды, пересечения, примыкания к существующим дорогам, сопряжение с мостами).

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Горячев, М. Г. Организация строительства автомобильных дорог : учебное пособие / М. Г. Горячев, А. Б. Соломенцев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 176 с. - ISBN 978-5-9729-0850-9. - Текст : электронный	URL: https://znanium.com/catalog/product/1903436
2	Строительство автомобильных дорог: Учебное пособие / Яромко В.Н., Ковалев Я.Н., Кравченко С.Е. - Мн.:Вышэйшая школа, 2016. - 471 с. ISBN 978-985-06-2762-9. - Текст : электронный	URL: https://znanium.com/catalog/product/1012155
3	Цупиков, С. Г. Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог : учебное пособие / С. Г. Цупиков, А. Д. Гриценко, Н. С. Казачек [и др.] ; под ред. С. Г. Цупикова. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 756 с. - ISBN 978-5-9729-0498-3. - Текст : электронный	URL: https://znanium.com/catalog/product/1168596

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (http://library.miit.ru/)

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru/)

Электронная библиотечная система (www.e.lanbook.com/)

Электронно-библиотечная система (http://znanium.com/)

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Офисный пакет приложений MicrosoftOffice

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Лекционная аудитория с мультимедийным проектором и экраном (интерактивной доской, панелью) для отображения данных на большом экране. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключенным к сети Интернет.

Специализированная аудитория для выполнения лабораторных работ, оснащенная испытательными стендами, оборудованная рабочими столами, электрическими розетками, компьютером, проектором и экраном, и доступом в сеть Интернет.

Специализированная аудитория для выполнения практических работ, оснащенная испытательными стендами, оборудованная рабочими столами, электрическими розетками, компьютером, проектором и экраном, и доступом в сеть Интернет.

9. Форма промежуточной аттестации:

Курсовая работа в 5 семестре.
Курсовой проект в 6, 7 семестрах.
Экзамен в 5, 6, 7 семестрах.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

А.С. Минаков

Согласовано:

Проректор Т.О. Марканич

Председатель учебно-методической комиссии О.А. Морякова