

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 - программы бакалавриата
по направлению подготовки
08.03.01 Строительство,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Технология 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: 703401
Подписал: заведующий кафедрой Лушников Николай
Александрович
Дата: 06.05.2022

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения дисциплины является усвоение компетенций, предусмотренных учебным планом в области технологии строительства автомобильных дорог.

Задачами освоения дисциплины является формирование у обучающихся прочных знаний по технологии производства всего комплекса дорожно-строительных работ, а именно:

- осуществлению подготовительных работ;
- возведению земляного полотна различными способами;
- строительству водопропускных труб и системы дорожного водоотвода;
- устройству дорожных одежд различных типов.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

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;

ПК-3 - Способен организовать строительство (реконструкцию) транспортных объектов, обеспечить качественное выполнение технологических процессов всего комплекса дорожно-строительных работ.

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

Знать:

- состав и характеристику дорожно-строительных работ;
- современные технологии строительства автомобильных дорог;
- основные нормативные документы и область их применения;
- методы операционного контроля (визуального и инструментального) технологических процессов и производственных операций;
- виды, характеристики, условия эксплуатации и производительности дорожно-строительных машин, установок, транспортных средств при выполнении дорожных работ.

Уметь:

- осуществлять разработку рабочей документации (технологических

регламентов) на выполнение технологических процессов при строительстве линейных транспортных сооружений

- рассчитывать производительность дорожно-строительной техники, формировать производственные подразделения под заданные объемы работ;
- осуществлять контроль качества работ при строительстве автомобильных дорог.

Владеть:

- методикой разработки основных документов технологического регламента на отдельные виды дорожных работ;
- методикой расчета производительности дорожной техники по математическим зависимостям, по ГЭСН;
- методикой определения сменных объемов работ при поточном методе организации строительства.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 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	Сем. №6
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	42	42
В том числе:		
Занятия лекционного типа	14	14
Занятия семинарского типа	28	28

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 102 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	Раздел 1: Технология возведения земляного полотна, строительство системы дорожного водоотвода. 1.1. Задачи и содержание учебной дисциплины. Состав и характеристика дорожно-строительных работ / Задачи и содержание учебной дисциплины. Состав и характеристика дорожно-строительных работ. Подготовительные работы при строительстве автомобильных дорог. 1.2. Строительство системы дорожного водоотвода/ Понятие о временном и постоянном дорожном водоотводе Защита земляного от атмосферных осадков и поверхностных вод. Защита земляного полотна от воздействия грунтовых вод. Технология строительства водопропускной трубы. 1.3. Возведение земляного полотна различными способами/ Теоретические основы возведения земляного полотна. Возведения земляного полотна бульдозером, скрепером, экскаваторно-транспортным комплексом. Общие понятия о гидромеханизации земляных работ. 1.4. Разработка технологического регламента (технологических карт) на дорожно-строительные работы/ Структура и состав технологических регламентов Описание технологии работ и расчёт потребных ресурсов Разработка схемы организации работ Контроль качества и приёмка работ
2	Раздел 2: Технология строительства дорожных одежд. 2.1. Строительство дорожных одежд низшего и переходного типов/ Строительство дорожных одежд низшего типа. Строительство дорожных одежд переходного типа. 2.2. Технология строительства дорожных одежд облегченного типа/ Строительство основания (покрытия) из черного щебня способом пропитки. Строительство основания (покрытия) из черного щебня способом смешения (на дороге, в установке). Устройство поверхностной обработки. 2.3. Технология строительства дорожных одежд капитального типа/

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	Технология строительства асфальтобетонных покрытий. Технология строительства цементобетонных покрытий.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Раздел 1: Технология возведения земляного полотна, строительство системы дорожного водоотвода. 1.1. Расчёт полосы отвода, элементов земляного полотна. Разбивочные работы/ Расчёт полосы отвода. Разбивка земляного полотна на местности. 1.2. Расчёт объёмов работ, производительности техники. Формирование специализированных подразделений для производства подготовительных работ/ Расчёт объёмов работ и формирование специализированных подразделений при очистке полосы отвода от леса. Расчёт объёмов работ и формирование специализированных подразделений для срезки растительного слоя. 1.3. Расчёт параметров и основных отметок водопропускной трубы/ Расчёт основных отметок и геометрических параметров водопропускной трубы. Расчёт объёмов работ при строительстве водопропускной трубы. 1.4. Расчёт производительности техники и формирование специализированных подразделений для строительства водопропускной трубы/ Расчёт производительности техники. Формирование специализированного подразделения для строительства водопропускной трубы. 1.5. Расчёт сменных объёмов работ, производительности техники и формирование специализированных подразделений при возведении земляного полотна/ Расчёт сменных объёмов работ. Формирование специализированных подразделений при возведении земляного полотна. 1.6. Разработка технологического регламента (технологической карты) на возведение земляного полотна/ Расчёт сменных объёмов земляных работ. Расчёт производительности техники. Описание технологии работ и расчёт потребных ресурсов. Разработка схемы организации работ Контроль качества и приёмка работ
2	Раздел 2: Технология строительства дорожных одежд. 2.1. Разработка технологического регламента на строительство щебёночного основания (покрытия) методом заклинки/ Расчёт сменных объёмов земляных работ. Расчёт производительности техники. Описание технологии работ и расчёт потребных ресурсов. Разработка схемы организации работ.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	Контроль качества и приёмка работ. 2.2. Разработка технологического регламента на строительство покрытия из чёрного щебня способом пропитки/ Расчёт сменных объёмов работ. Расчёт производительности техники. Описание технологии работ и расчёт потребных ресурсов. Разработка схемы организации работ. Контроль качества и приёмка работ. 2.3. Разработка технологического регламента на строительство асфальтобетонного покрытия Расчёт сменных объёмов работ Расчёт производительности техники Описание технологии работ и расчёт потребных ресурсов Разработка схемы организации работ Контроль качества и приёмка работ
3	Раздел 3: Технология возведения земляного полотна, строительство системы дорожного водоотвода. 3.1. Подготовительные работы, возведение земляного полотна, организация дорожного водоотвода/ Подготовительные работы при строительстве автомобильных дорог Система дорожного водоотвода. Строительство водопропускной трубы. Возведение земляного полотна различными типами землерой-ной техники: бульдозером, скрепером, экскаваторно-транспортным комплексом.
4	Раздел 4: Технология строительства дорожных одежд. 4.1. Технология строительства дорожных одежд/ Строительство дорожных одежд низшего и переходного ти-пов. Строительство дорожных одежд облегчённого типа. Строительство асфальтобетонного покрытия. Строительство цементобетонного покрытия.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Выполнение расчетно-графических работ.
2	Подготовка к промежуточной аттестации.
3	Подготовка к текущему контролю
4	Подготовка к практическим занятиям
5	Работа с лекционным материалом
6	Работа с литературой
7	Выполнение расчетно-графической работы.
8	Подготовка к промежуточной аттестации.
9	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем расчетно-графических работ

В течение семестра студент выполняет две расчетно-графические работы: №1, по теме: «Разработка технологического регламента на возведение земляного полотна», №2, по теме: «Разработка технологического регламента на устройство дорожной одежды».

Задания на Расчетно-графические работы разрабатываются в виде кейс-заданий. Исходные данные для каждого студента назначаются в соответствии с индивидуальным вариантом.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Строительство автомобильных дорог: Учеб. для вузов по специальности / В. В. Ушаков и др. ; Под ред. В. В. Ушакова, В. М. Ольховикова М. : Кнорус , 2013	НТБ РУТ (МИИТ)
2	Строительство автомобильных дорог. Земляное полотно. Учебник Подольский В.П - М.: Издательский центр "Академия",	НТБ РУТ (МИИТ)
3	Технология и организация строительства автомобильных дорог. Дорожные покрытия. Издательский центр «Академия», 2012	НТБ РУТ (МИИТ)
4	Строительство городских улиц и дорог: учеб. для вузов направления подготовки "Транспортное стр-во" и направления подготовки бакалавров "Стр-во". Ч. 1. Технологии земляных работ М. В. Немчинов, В. А. Осинская, В. В. Рудакова ; под ред. М. В. Немчинова МАДИ .— М. : Экон-информ , 2014	НТБ МИИТ
5	СП 34.13330.2012 Автомобильные дороги (СНиП 2.05.02–85*) 2021	НТБ МИИТ
6	СП 78.13330.2012 Автомобильные дороги (СНиП 3.06.03–85*) 2012	НТБ МИИТ
7	ГЭСН 81-02-01-2017. Сборник 1. Земляные работы. 2017	НТБ МИИТ
8	ГЭСН 81-02-27-2017. Сборник 27. Автомобильные дороги 2017	НТБ МИИТ
9	ГОСТ Р 21.1701-97 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации автомобильных дорог. 1997	НТБ МИИТ

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

1. Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ): <http://library.miit.ru>
2. Научно-электронная библиотека www.elibrary.ru/.
3. Поисковые системы: Yandex, Google.

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

Офисный пакет приложений Microsoft Office;
Система автоматизированного проектирования Autocad;
Специализированная программа Mathcad.

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

Для проведения аудиторных занятий необходима аудитория с мультимедиа аппаратурой.

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен в 6 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы

Доцент, доцент, к.н. кафедры
«Автомобильные дороги, аэродромы,
основания и фундаменты»

Савицкий Валерий
Викторович

Доцент, доцент, к.н. кафедры
«Автомобильные дороги, аэродромы,
основания и фундаменты»

Николаевский
Владимир
Евстафьевич

Лист согласования

Заведующий кафедрой АДАОиФ

Н.А. Лушников

Председатель учебно-методической
комиссии

М.Ф. Гуськова