

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
базового высшего образования
по специальности
23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и
транспортных тоннелей,
утвержденной директором РУТ (МИИТ)
Покусаевым О.Н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Железнодорожный путь высокоскоростных магистралей

Специальность:	23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Специализация:	Цифровое проектирование, строительство и эксплуатация инфраструктуры высокоскоростных железнодородных магистралей
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: 2017
Подписал: заместитель директора Ефимова Ольга
Владимировна
Дата: 04.06.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения дисциплины являются:

- формирование знаний о конструкции, нормах проектирования и работе железнодорожного пути высокоскоростных магистралей;
- овладение методами инженерных расчётов и проектирования элементов пути ВСМ, в том числе с применением цифровых инструментов и создания цифровых двойников.

Задачами дисциплины являются:

- изучение нормативной базы, конструкций и принципов работы железнодорожного пути ВСМ;
- формирование навыков расчёта, проектирования и цифрового моделирования элементов пути ВСМ.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-1 - Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности, используя методы естественных наук, математического анализа и моделирования на основе фундаментальных знаний физики, математики и общетехнических дисциплин для формализации, расчёта и обоснования решений, направленных на развитие транспортных систем;

ПК-3 - Способен принимать решения в области научно-исследовательских задач транспортного строительства, применяя нормативную базу, теоретические основы, опыт строительства и эксплуатации транспортных путей и сооружений;

ПК-5 - Способен разрабатывать проекты ВСМ с использованием цифровых инструментов проектирования, в том числе создавать цифровые двойники объектов инфраструктуры.

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

Знать:

- нормативную базу, принципы работы и особенности конструкции железнодорожного пути высокоскоростных магистралей (ОПК-1, ПК-3);
- теоретические основы расчёта элементов пути и нормы проектирования плана, продольного профиля и земляного полотна ВСМ (ОПК-1, ПК-3);

- современные цифровые инструменты проектирования и принципы создания цифровых двойников объектов инфраструктуры ВСМ (ПК-5).

Уметь:

- выполнять инженерные расчёты элементов верхнего и нижнего строения пути ВСМ (ОПК-1);

- принимать обоснованные проектные и научно-исследовательские решения на основе нормативной базы и опыта строительства и эксплуатации (ПК-3);

- разрабатывать проекты элементов пути ВСМ с использованием САПР, ГИС и средств цифрового моделирования (ПК-5).

Владеть:

- навыками расчёта конструкций пути и обоснования инженерных решений (ОПК-1);

- навыками анализа нормативной базы и принятия решений по научно-исследовательским задачам транспортного строительства (ПК-3);

- навыками цифрового проектирования и создания цифровых двойников элементов инфраструктуры ВСМ (ПК-5).

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 11 з.е. (396 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):	184	64	56	64
В том числе:				
Занятия лекционного типа	92	32	28	32
Занятия семинарского типа	92	32	28	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 212 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	Основные понятия; нормативно-законодательная база пути ВСМ Рассматриваемые вопросы: - предмет и задачи дисциплины; - нормативная база проектирования и эксплуатации пути ВСМ (СТУ, ГОСТ, своды правил).
2	Системный подход к проектированию ВСМ Рассматриваемые вопросы: - системный подход к проблеме проектирования; - этапы и перспективы развития скоростного движения в России и за рубежом.
3	Принципы работы железнодорожного пути ВСМ Рассматриваемые вопросы: - особенности работы пути на участках высокоскоростного движения; - восприятие нагрузок элементами пути.
4	Воздействие подвижного состава на путь Рассматриваемые вопросы: - силы, передаваемые подвижным составом; - динамическое взаимодействие пути и подвижного состава.
5	Проектирование плана железнодорожного пути ВСМ Рассматриваемые вопросы: - обоснование норм проектирования плана; - кривые участки пути и их параметры.
6	Проектирование продольного профиля пути ВСМ Рассматриваемые вопросы: - обоснование норм продольного профиля; - уклоны и элементы профиля для ВСМ.
7	Переходные кривые и возвышение наружного рельса Рассматриваемые вопросы: - назначение переходных кривых; - возвышение наружного рельса: расчётные основы.
8	Земляное полотно ВСМ: нормы и требования Рассматриваемые вопросы:

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<ul style="list-style-type: none"> - требования к прочности и устойчивости; - требования к деформативности земляного полотна.
9	<p>Грунты земляного полотна; инженерные изыскания</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования к грунтам земляного полотна; - особенности инженерных изысканий для ВСМ.
10	<p>Конструктивные параметры земляного полотна</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектирование и строительство насыпей; - проектирование и строительство выемок.
11	<p>Защита и укрепление земляного полотна; водоотвод</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройства для отвода поверхностных и грунтовых вод; - защита, укрепление и виброзащита земляного полотна.
12	<p>Конструкции верхнего строения пути ВСМ: обзор</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - балластные и безбалластные конструкции; - область применения и сравнение конструкций.
13	<p>Безбалластная конструкция верхнего строения пути</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство безбалластного пути; - основные параметры и требования.
14	<p>Балластная конструкция верхнего строения пути</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности балластной конструкции для ВСМ; - параметры балластного слоя.
15	<p>Параметры пути и рельсовая колея</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ширина колеи, подуклонка рельсов; - нормы и допуски устройства колеи.
16	<p>Основы расчёта пути на прочность</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рельс как балка на сплошном упругом основании; - расчётные характеристики основания.
17	<p>Рельсы для высокоскоростных магистралей</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производство рельсов высшего качества; - требования к рельсам ВСМ.
18	<p>Рельсовые плети и бесстыковой путь ВСМ</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности работы бесстыкового пути; - температурный режим рельсовых плетей.
19	<p>Угон рельсов; отвод воды на замоналиченном пути</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - угон рельсов на ВСМ и его предотвращение; - отвод воды на замоналиченном пути.
20	<p>Промежуточные рельсовые скрепления для ВСМ</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- типы креплений; - упругие параметры креплений.
21	Верхнее строение пути на мостах и в тоннелях Рассматриваемые вопросы: - особенности ВСП на мостах; - особенности ВСП в тоннелях.
22	Стрелочные переводы для ВСМ Рассматриваемые вопросы: - конструкция стрелочных переводов; - марки стрелочных переводов и крестовины.
23	Железнодорожные переезды и пересечения путей Рассматриваемые вопросы: - нормы к переездам ВСМ; - пересечения с железными и автомобильными дорогами.
24	Искусственные сооружения ВСМ: проектирование Рассматриваемые вопросы: - мосты и трубы; - транспортные тоннели.
25	Особенности устройства станций ВСМ Рассматриваемые вопросы: - нормы проектирования станций; - остановочные пункты на ВСМ.
26	Системы автоблокировки на ВСМ Рассматриваемые вопросы: - технические требования к автоблокировке; - обеспечение систем автоблокировки на ВСМ.
27	Защитные сооружения; транспортная безопасность Рассматриваемые вопросы: - модели нарушителей безопасности; - контуры реагирования на угрозы.
28	Расчёт бесстыкового пути Рассматриваемые вопросы: - условия укладки бесстыкового пути; - температурные интервалы закрепления плетей.
29	Надёжность и ресурс элементов верхнего строения пути Рассматриваемые вопросы: - показатели надёжности элементов пути; - прогнозирование сроков эксплуатации.
30	Современные методы расчёта пути (РГР) Рассматриваемые вопросы: - практический способ расчёта ВСП на прочность; - основные предпосылки, допущения и формулы.
31	Цифровые технологии в проектировании ВСМ Рассматриваемые вопросы: - обзор цифровых инструментов проектирования; - место САПР и BIM в проектировании пути.
32	САПР для проектирования железнодорожного пути ВСМ Рассматриваемые вопросы:

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- функции систем автоматизированного проектирования; - проектирование плана и профиля в САПР.
33	Дистанционное зондирование и ГИС-технологии Рассматриваемые вопросы: - дистанционное зондирование Земли; - ГИС-технологии в проектировании ВСМ.
34	Цифровые модели местности и моделирование пути Рассматриваемые вопросы: - цифровые модели местности (ЦММ); - информационное моделирование (BIM) пути.
35	Цифровые двойники инфраструктуры ВСМ: концепция Рассматриваемые вопросы: - понятие и назначение цифрового двойника; - жизненный цикл цифрового двойника.
36	Цифровые двойники рельсов и креплений Рассматриваемые вопросы: - создание цифровых двойников рельсов; - создание цифровых двойников креплений.
37	Цифровые двойники стрелочных переводов Рассматриваемые вопросы: - создание цифрового двойника стрелочного перевода; - эксплуатация двойника в различных условиях.
38	Цифровые двойники искусственных сооружений Рассматриваемые вопросы: - создание цифровых двойников ИССО; - применение двойников при эксплуатации.
39	Контроль качества строительства пути ВСМ Рассматриваемые вопросы: - технический и авторский надзор; - производственный и операционный контроль.
40	Контроль и приёмка земляного полотна Рассматриваемые вопросы: - оценка качества уплотнения грунтов; - допускаемые отклонения при приёмке.
41	Мониторинг земляного полотна и пути Рассматриваемые вопросы: - мониторинг в строительный и эксплуатационный периоды; - наблюдения за деформациями и неблагоприятными процессами.
42	Цифровой мониторинг и предиктивная аналитика Рассматриваемые вопросы: - сбор и обработка данных мониторинга; - прогнозирование состояния пути.
43	Защита пути от неблагоприятных погодных условий Рассматриваемые вопросы: - мероприятия по защите верхнего строения; - мероприятия по защите нижнего строения.
44	Экологические требования при проектировании ВСМ Рассматриваемые вопросы:

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- экозащитные мероприятия на стадии проектирования; - экологическая стратегия ОАО «РЖД».
45	Зарубежные ВСМ и пассажирские станции Рассматриваемые вопросы: - особенности ВСМ в Европе и Азии; - нормы проектирования ВСМ в мировом опыте.
46	Перспективы развития конструкций и цифровых технологий пути ВСМ Рассматриваемые вопросы: - инновационные конструкции пути; - тенденции цифровизации проектирования и эксплуатации.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Расчёт сил, передаваемых подвижным составом на путь Студент выполняет расчёт сил, передаваемых подвижным составом на железнодорожный путь.
2	Расчёт напряжений в рельсах Расчёт напряжений в рельсах от воздействия подвижного состава.
3	Расчёт напряжений в промежуточном рельсовом скреплении Расчёт напряжений в элементах промежуточного рельсового скрепления.
4	Расчёт напряжений в подрельсовых опорах Расчёт напряжений в подрельсовых опорах.
5	Расчёт сил, действующих на путь в кривых Расчёт сил, действующих на путь на кривых участках.
6	Расчёт напряжений, передаваемых на нижнее строение пути Расчёт напряжений, передаваемых на нижнее строение пути.
7	Расчёт возвышения наружного рельса в кривых ВСМ Расчёт возвышения наружного рельса в кривых участках пути ВСМ.
8	Подготовка исходных данных для проектирования пути ВСМ Подготовка исходных данных и норм для проектирования железнодорожного пути ВСМ.
9	Построение плана линии Построение и проектирование плана линии ВСМ.
10	Расчёт параметров кривых участков пути Расчёт параметров кривых участков пути
11	Проектирование продольного профиля пути Проектирование продольного профиля пути; параметры проектирования.
12	Выбор типового поперечного профиля насыпи Выбор типового поперечного профиля земляного полотна (насыпь).
13	Выбор типового поперечного профиля выемки Выбор типового поперечного профиля земляного полотна (выемка).
14	Расчёт устройств водоотвода земляного полотна Расчёт устройств для отвода поверхностных и грунтовых вод.
15	Расчёт пути на прочность: основы статистического расчёта Основы статистического расчёта пути на прочность; расчётные характеристики основания.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
16	Практический расчёт верхнего строения пути на прочность Практический способ расчёта верхнего строения пути на прочность.
17	Расчёт надёжности элементов верхнего строения пути Расчёт надёжности и сроков эксплуатации элементов ВСП, в том числе бесстыкового пути.
18	Расчёт условий укладки бесстыкового пути Расчёт условий укладки бесстыкового пути для заданного региона.
19	Температурные интервалы закрепления рельсовых плетей Установление температурных интервалов закрепления плетей в постоянный режим.
20	Определение упругих параметров рельсовых скреплений Определение упругих параметров рельсовых скреплений.
21	Расчёт прижимного усилия рельсового скрепления Расчёт прижимного усилия рельсового скрепления на участках бесстыкового пути.
22	Определение параметров остряка стрелочного перевода Определение начального стрелочного угла, угла и длины стрелки, радиусов остряка.
23	Определение параметров жёсткой крестовины Определение угла крестовины (марки стрелочного перевода).
24	Определение разбивочных размеров стрелочного перевода Определение основных параметров стрелочного перевода и разбивочных размеров.
25	Определение координат переводной кривой Определение координат переводной кривой
26	Компоновка эпюры стрелочного перевода Компоновка эпюры стрелочного перевода
27	Расчёт верхнего строения пути на мостах и в тоннелях Расчёт особенностей ВСП на мостах и в тоннелях.
28	Мероприятия по защите пути от погодных условий Разработка мероприятий по защите верхнего и нижнего строения пути.
29	Выполнение РГР: расчёт элементов бесстыкового пути Выполнение расчётно-графической работы по расчёту элементов бесстыкового пути.
30	Защита расчётно-графической работы Защита РГР: обоснование принятых решений и результатов расчётов.
31	Создание ЦММ участка ВСМ по данным изысканий Создание цифровой модели местности участка ВСМ по материалам инженерных изысканий.
32	Проектирование плана линии в САПР с ГИС/ДЗЗ Проектирование плана линии с использованием САПР, ГИС и данных дистанционного зондирования.
33	Проектирование продольного профиля в САПР Проектирование продольного профиля пути в среде САПР.
34	Создание цифрового двойника рельсов Создание цифрового двойника рельсов, эксплуатируемых в различных условиях.
35	Создание цифрового двойника скреплений Создание цифрового двойника промежуточных рельсовых скреплений.
36	Создание цифрового двойника стрелочного перевода Создание цифрового двойника стрелочного перевода.
37	Создание цифрового двойника искусственного сооружения Создание цифрового двойника искусственного сооружения
38	План мероприятий по контролю строительства земляного полотна Подготовка плана мероприятий по контролю при строительстве земляного полотна.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
39	Оценка качества уплотнения грунтов Оценка качества уплотнения грунтов при операционном контроле.
40	Приёмка земляного полотна Приёмка земляного полотна; допускаемые отклонения от проектных размеров.
41	Организация мониторинга земляного полотна Организация наблюдений за деформациями земляного полотна и основания.
42	Предиктивная аналитика состояния пути Предиктивная аналитика состояния пути по данным мониторинга.
43	Разработка экозащитных проектных решений Разработка экозащитных проектных решений в соответствии с экологической стратегией ОАО «РЖД».
44	Мероприятия по контролю качества строительства пути Подготовка мероприятий по контролю качества строительства пути ВСМ.
45	Анализ зарубежного опыта проектирования ВСМ Анализ зарубежного опыта проектирования и эксплуатации ВСМ.
46	Комплексное цифровое моделирование участка пути ВСМ Итоговое комплексное цифровое моделирование участка пути ВСМ.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	изучение специальных технических условий и нормативной базы ВСМ;
2	выполнение курсового проекта (семестр 5) и расчётно-графической работы (семестр 6);
3	подготовка к практическим занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации.
4	Выполнение курсового проекта.
5	Выполнение расчётно-графической работы.
6	Подготовка к промежуточной аттестации.
7	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем видов работ

1. Примерный перечень тем расчётно-графических работ

1. Расчёты железнодорожной колеи. Расчёт одиночного обыкновенного стрелочного перевода. Выбор типовых поперечных профилей земляного полотна (Московская область).

2. Расчёты железнодорожной колеи. Расчёт одиночного обыкновенного стрелочного перевода. Выбор типовых поперечных профилей земляного полотна (Ленинградская область).

3. Расчёты железнодорожной колеи. Расчёт одиночного обыкновенного стрелочного перевода. Выбор типовых поперечных профилей земляного полотна (Нижегородская область).

4. Расчёты железнодорожной колеи. Расчёт одиночного обыкновенного стрелочного перевода. Выбор типовых поперечных профилей земляного полотна (Республика Татарстан).

5. Расчёты железнодорожной колеи. Расчёт одиночного обыкновенного стрелочного перевода. Выбор типовых поперечных профилей земляного полотна (Самарская область).

6. Расчёты железнодорожной колеи. Расчёт одиночного обыкновенного стрелочного перевода. Выбор типовых поперечных профилей земляного полотна (Свердловская область).

7. Расчёты железнодорожной колеи. Расчёт одиночного обыкновенного стрелочного перевода. Выбор типовых поперечных профилей земляного полотна (Ростовская область).

8. Расчёты железнодорожной колеи. Расчёт одиночного обыкновенного стрелочного перевода. Выбор типовых поперечных профилей земляного полотна (Новосибирская область).

9. Расчёты железнодорожной колеи. Расчёт одиночного обыкновенного стрелочного перевода. Выбор типовых поперечных профилей земляного полотна (Краснодарский край).

10. Расчёты железнодорожной колеи. Расчёт одиночного обыкновенного стрелочного перевода. Выбор типовых поперечных профилей земляного полотна (Воронежская область).

2. Примерный перечень тем курсовых проектов

Базовая тема: «Расчёты железнодорожной колеи. Расчёт одиночного обыкновенного стрелочного перевода. Выбор типовых поперечных профилей земляного полотна». Параметры задаются индивидуально; варианты по регионам

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Пшениснов, Н. В. Железнодорожный путь : учебник / Н. В. Пшениснов. — Самара :	Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/161297

	СамГУПС, 2019. — 292 с. — ISBN 978-5-6042645-1-5.	
2	Проектирование трассы высокоскоростных магистралей : учебное пособие / Н. С. Бушуев, В. С. Шварцфельд, Д. О. Шульман, О. С. Булакаева. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2022. — 70 с. — ISBN 978-5-7641-1739-3.	Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/264677
3	Железнодорожный путь. Расчеты и проектирование : учебно-методическое пособие / С. А. Косенко, И. А. Котова, И. В. Никитин, И. К. Соколовский ; под редакцией С. А. Косенко. — Новосибирск : СГУПС, 2021. — 115 с. — ISBN 978-5-00148-217-8.	Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/270881

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

- Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.miit.ru/>)
- Официальный сайт ОАО «РЖД» (<https://www.rzd.ru/>)
- Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>)
- ЭБС издательства «Лань» (<https://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «ZnaniUM.COM» (<https://znanium.com/>)
- Информационные справочные системы «КонсультантПлюс», «Гарант»

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

- система автоматизированного проектирования (САПР) железных дорог
- геоинформационная система (ГИС) для пространственных данных
- программное обеспечение цифрового (информационного) моделирования объектов инфраструктуры
- программные средства инженерных расчётов конструкций пути

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

Компьютерный класс, оборудованный современными персональными компьютерами и мультимедийным оборудованием для демонстрации экрана

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 5 семестре.

Курсовой проект в 5 семестре.

Экзамен в 6, 7 семестрах.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

доцент, к.н. кафедры «Путь и
путевое хозяйство»

Е.А. Манюгина

доцент, к.н. кафедры «Путь и
путевое хозяйство»

Е.В. Семёнов

Согласовано:

Заместитель директора

О.В. Ефимова

Председатель учебно-методической
комиссии

Д.В. Паринов