

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Палави Анастасий Игоревич
Должность: Декан
Дата подписания: 07.06.2026 09:00:30
Уникальный программный ключ:
77068d47c6678e017510298d58787149701b88

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»

УТВЕРЖДЕНА
Ученым советом университета
(протокол от 24.02.2026 №15)

Высокоскоростное движение рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Направленность (профиль) Управление техническим состоянием железнодорожного пути

Квалификация **Инженер путей сообщения**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:
зачет 9

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 9 (5.1) | | Итого | |
|--|---------|-------|-------|-------|
| | уп | рп | уп | рп |
| Неделя | 17 | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Конт. ч. на аттест. в период ЭС | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Итого ауд. | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Контактная работа | 48,15 | 48,15 | 48,15 | 48,15 |
| Сам. работа | 51 | 51 | 51 | 51 |
| Часы на контроль | 8,85 | 8,85 | 8,85 | 8,85 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):

Рабочая программа дисциплины

Высокоскоростное движение

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей (приказ Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 218)

составлена на основании учебного плана: 23.05.06-26-1-СЖДп.pli.plx

Направление подготовки 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей Направленность (профиль) Управление техническим состоянием железнодорожного пути

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Железнодорожный путь и строительство

Зав. кафедрой Атапин Виталий Владимирович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся профессиональных компетенций в сфере высокоскоростного железнодорожного транспорта. |
|-----|---|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|-------------------|---------------|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.ДВ.03.01 |
|-------------------|---------------|

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-2 Способен производить анализ, проектирование и расчет элементов железнодорожного пути и земляного полотна

ПК-2.1 Выполняет анализ, проектирование и расчет элементов железнодорожного пути в соответствии с требованиями нормативно-технической документации

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | – этапы развития и современное состояние высокоскоростного железнодорожного транспорта как в России, так и за рубежом; |
| 3.1.2 | – основы проектирования и строительства высокоскоростных железных дорог; |
| 3.1.3 | – основные требования, предъявляемые к верхнему и нижнему строению пути для высокоскоростных магистралей; |
| 3.1.4 | – особенности электрификации и устройства электроснабжения, автоматики, телемеханики и связи на высокоскоростных магистралях; |
| 3.1.5 | – особенности эксплуатации и технического обслуживания высокоскоростных магистралей; |
| 3.1.6 | – основные принципы проведения диагностики и обеспечения безопасности на высокоскоростных магистралях; |
| 3.1.7 | – особенности обслуживания пассажиров на высокоскоростных магистралях. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | – обосновывать рациональные методы организации и управления проектированием и строительством железнодорожных путей, предназначенных для высокоскоростного движения; |
| 3.2.2 | – осуществлять выбор принципиального направления, положения трассы и конструкции железнодорожного пути для высокоскоростного движения; |
| 3.2.3 | – определять основные технические параметры высокоскоростной магистрали; |
| 3.2.4 | – определять стоимость, время и затраты на поездку по высокоскоростной магистрали; |
| 3.2.5 | – выполнять анализ состояния высокоскоростных магистралей и потребности в необходимости проведения ремонтных работ; |
| 3.2.6 | – определять расходы на эксплуатацию высокоскоростной магистрали. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | – определения стоимости строительства и эксплуатации высокоскоростной магистрали; |
| 3.3.2 | – определения транспортных эффектов; |
| 3.3.3 | – расчета эффекта от сокращения времени в пути для пассажиров; |
| 3.3.4 | – определения экологических и социальных эффектов от строительства высокоскоростных магистралей; |
| 3.3.5 | – определения эффективности от создания высокоскоростных магистралей; |
| 3.3.6 | – планирования и организации проведения технического обслуживания высокоскоростных магистралей. |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|-------------------------|
| | Раздел 1. История и перспективы развития скоростного и высокоскоростного железнодорожного транспорта в России и за рубежом | | | |
| 1.1 | Классификация железных дорог. Зарождение и развитие скоростного и высокоскоростного железнодорожного транспорта за рубежом. Основные этапы становления и развития скоростного и высокоскоростного железнодорожного транспорта в России. /Лек/ | 9 | 1 | |
| 1.2 | Стратегия развития скоростного и высокоскоростного движения поездов /Пр/ | 9 | 4 | Практическая подготовка |
| 1.3 | Виды скоростных и высокоскоростных поездов /Ср/ | 9 | 1 | |

| | | | | |
|-----|--|---|---|-------------------------|
| | Раздел 2. Социально- экономические аспекты сооружения и эксплуатации высокоскоростных магистралей. Экология высокоскоростных магистралей | | | |
| 2.1 | Социально-экономические факторы, определяющие спрос на высокоскоростные пассажирские перевозки. Источники финансирования и механизмы реализации проектов ВСМ. Социально-экономическая эффективность сооружения высокоскоростных железных дорог. Сравнение экологии транспортных систем. Высокоскоростной транспорт, как основной инструмент снижения шума /Лек/ | 9 | 2 | |
| 2.2 | Сравнение показателей разных видов транспорта. Определение затрат времени в пути для разных видов транспорта. Расчет эффективности сооружения ВСМ /Пр/ | 9 | 4 | Практическая подготовка |
| 2.3 | Основные показатели проектов создания ВСМ. Определение уровня шума поездов от скорости движения /Ср/ | 9 | 1 | |
| | Раздел 3. Проектирование высокоскоростных магистралей | | | |
| 3.1 | Общие требования к инфраструктуре высокоскоростных железнодорожных линий. Общие требования к проектам ВСМ. Технические параметры и решения при проектировании ВСМ. Трассирование ВСМ. Основные критерии оценки трассы ВСМ /Лек/ | 9 | 1 | |
| 3.2 | Построение плана линии, ее проектирование. Расчет параметров кривых участков пути. Проектирование продольного профиля пути. Параметры проектирования /Пр/ | 9 | 4 | Практическая подготовка |
| 3.3 | Нормативная документация, используемая при проектировании и создании ВСМ /Ср/ | 9 | 1 | |
| | Раздел 4. Земляное полотно и искусственные сооружения на высокоскоростных магистралях | | | |
| 4.1 | Основные требования к земляному полотну для вновь сооружаемых ВСМ. Особенности устройства искусственных сооружений на ВСМ. Требования к проектированию мостов на ВСМ. Общие сведения о тоннелях /Лек/ | 9 | 2 | |
| 4.2 | Основы проектирования мостов и тоннелей на ВСМ /Пр/ | 9 | 2 | Практическая подготовка |
| 4.3 | Конструкции мостов на ВСМ. Особенности тоннелей на высокоскоростных линиях /Ср/ | 9 | 1 | |
| | Раздел 5. Верхнее строение пути на высокоскоростных магистралях | | | |
| 5.1 | Общие требования к верхнему строению пути на ВСМ. Рельсы и рельсовые скрепления на ВСМ. Конструкции верхнего строения пути на балласте на ВСМ. Безбалластные конструкции железнодорожного пути на ВСМ. Стрелочные переводы, применяемые для скоростного и высокоскоростного движения в России и за рубежом /Лек/ | 9 | 2 | |
| 5.2 | Способы укладки и содержания верхнего строения пути на ВСМ /Пр/ | 9 | 4 | Практическая подготовка |
| 5.3 | Путевые машины, применяемые при строительстве и эксплуатации ВСМ /Ср/ | 9 | 1 | |
| | Раздел 6. Электрификация и электроснабжение высокоскоростных магистралей. Автоматика, телемеханика и связь на ВСМ | | | |
| 6.1 | Требования к устройствам электроснабжения ВСМ. Системы электрической тяги и устройства электроснабжения. Контактная сеть. Общие требования к системе автоматике, телемеханики и связи на ВСМ. Средства регулирования движения поездов на перегонах. Организация связи на ВСМ /Лек/ | 9 | 2 | |
| 6.2 | Критерии выбора параметров сети тягового электроснабжения. Определение динамики высокоскоростной контактной сети /Пр/ | 9 | 4 | Практическая подготовка |

| | | | | |
|--|--|---|------|-------------------------|
| 6.3 | Строительно-монтажные работы при электрификации ВСМ. Стационарные устройства автоматики и телемеханики. Диспетчерская централизация на ВСМ. Европейская система управления движением поездов /Ср/ | 9 | 1 | |
| Раздел 7. Особенности эксплуатации и мониторинга высокоскоростных магистралей | | | | |
| 7.1 | Система технического обслуживания и содержания ВСМ. Роль текущего содержания на ВСМ. Ремонтно-путевые работы, проводимые на ВСМ. Организация и контроль состояния ВСМ диагностическими средствами /Лек/ | 9 | 2 | |
| 7.2 | Составление плана-графика работ по текущему содержанию на участке ВСМ. Анализ данных средств диагностики на участке ВСМ. Планирование работ на участке ВСМ на основе данных средств диагностики /Пр/ | 9 | 4 | Практическая подготовка |
| 7.3 | Средства диагностики, применяемые для контроля состояния пути на ВСМ. Порядок действий работников при выявлении неисправностей, угрожающих безопасности движения поездов /Ср/ | 9 | 2 | |
| Раздел 8. Обеспечение безопасности на высокоскоростных магистралах | | | | |
| 8.1 | Способы и методы обеспечения безопасности на ВСМ. Экологическая безопасность ВСМ. Особенности обучения персонала для обслуживания ВСМ /Лек/ | 9 | 2 | |
| 8.2 | Разработка оптимальных методов обеспечения безопасности на ВСМ /Пр/ | 9 | 2 | Практическая подготовка |
| 8.3 | Обеспечение безопасности при выполнении ремонтных работ на ВСМ /Ср/ | 9 | 2 | |
| Раздел 9. Подвижной состав на высокоскоростных магистралах. Обслуживание пассажиров на высокоскоростных магистралах | | | | |
| 9.1 | Зарождение и развитие современного высокоскоростного подвижного состава в России. Высокоскоростной железнодорожный подвижной состав за рубежом. Особенности и технические показатели электропоездов «Сапсан» и «Аллегро». Особенности обслуживания пассажиров на ВСМ /Лек/ | 9 | 2 | |
| 9.2 | Определение показателей комфортабельности пассажиров при использовании ВСМ /Пр/ | 9 | 4 | Практическая подготовка |
| 9.3 | Роль и преобразование вокзалов в транспортно-коммерческие и пересадочные комплексы /Ср/ | 9 | 1 | |
| Раздел 10. Самостоятельная работа | | | | |
| 10.1 | Подготовка к лекциям /Ср/ | 9 | 8 | |
| 10.2 | Подготовка к практическим занятиям /Ср/ | 9 | 32 | |
| Раздел 11. Контактные часы на аттестацию | | | | |
| 11.1 | Зачет /КЭ/ | 9 | 0,15 | |

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
|--|---------------------|----------|-------------------|-----------|
|--|---------------------|----------|-------------------|-----------|

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
|---|---|---|--|---|
| Л1.1 | под ред. Киселева И. П. | Высокоскоростной железнодорожный транспорт. Общий курс. В 2 т. Т. 1.: учебное пособие для вузов | Москва: УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014 | |
| 6.1.2. Дополнительная литература | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
| Л2.1 | ред. Ашпиз Е. С. | Железнодорожный путь: учебник для специалистов | Москва: УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2013 | https://umcزدt.ru/books/ |
| 6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) | | | | |
| 6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения | | | | |
| 6.2.1.1 | Microsoft office 2013 (Лицензия № 61887848) Договор на поставку № 034210000481300011 | | | |
| 6.2.1.2 | AutoCad 2018 (Информационное письмо Autodesk № АЕ-1099 о бесплатном использовании продукта в учебных целях) | | | |
| 6.2.1.3 | Universal Mechanism 6 (http://www.umlab.ru/pages/index.php?id=1#) (Студентам и научным сотрудникам предоставляются бесплатные лицензии на время учебы или выполнения научных работ.) | | | |
| 6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем | | | | |
| 6.2.2.1 | База данных Росстандарта: https://www.gost.ru/portal/gost/ | | | |
| 6.2.2.2 | База данных Государственных стандартов: http://gostexpert.ru/ | | | |
| 6.2.2.3 | Информационно-справочная система Консультант плюс | | | |
| 6.2.2.4 | Информационно-справочная система Гарант | | | |
| 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | |
| 7.1 | Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное). | | | |
| 7.2 | Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное). | | | |
| 7.3 | Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. | | | |
| 7.4 | Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. | | | |

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Высокоскоростное движение

(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность

23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Управление техническим состоянием железнодорожного пути

(наименование)

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

1. Пояснительная записка

Целью освоения дисциплины является формирование профессиональных компетенции (ПК-2) согласно ФГОС ВО, повышения уровня специальной подготовки обучающихся посредством изучения высокоскоростного транспорта.

Формы промежуточной аттестации: зачет в 9 семестре - для очной формы обучения, на 5 курсе – для заочной формы обучения.

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции | Код индикатора достижения компетенции |
|---|--|
| ПК-2 Способен производить анализ, проектирование и расчет элементов железнодорожного пути и земляного полотна | ПК-2.1 Выполняет анализ, проектирование и расчет элементов железнодорожного пути в соответствии с требованиями нормативно-технической документации |

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине | Оценочные материалы |
|--|---|---------------------|
| ПК-2.1 Выполняет анализ, проектирование и расчет элементов железнодорожного пути в соответствии с требованиями нормативно-технической документации | Обучающийся знает: – этапы развития и современное состояние высокоскоростного железнодорожного транспорта как в России, так и за рубежом; – основы проектирования и строительства высокоскоростных железных дорог; – основные требования, предъявляемые к верхнему и нижнему строению пути для высокоскоростных магистралей; – особенности электрификации и устройства электроснабжения, автоматики, телемеханики и связи на высокоскоростных магистралях; – особенности эксплуатации и технического обслуживания высокоскоростных магистралей; – основные принципы проведения диагностики и обеспечения безопасности на высокоскоростных магистралях; – особенности обслуживания пассажиров на высокоскоростных магистралях. | Вопросы (1 – 5) |
| | Обучающийся умеет: – обосновывать рациональные методы организации и управления проектированием и строительством железнодорожных путей, предназначенных для высокоскоростного движения; – осуществлять выбор принципиального направления, положения трассы и конструкции железнодорожного пути для высокоскоростного движения; – определять основные технические параметры высокоскоростной магистрали; – определять стоимость, время и затраты на поездку по высокоскоростной магистрали; – выполнять анализ состояния высокоскоростных магистралей и потребности в необходимости проведения ремонтных работ; – определять расходы на эксплуатацию высокоскоростной магистрали. | Задания(1-3) |
| | Обучающийся владеет: – определения стоимости строительства и эксплуатации высокоскоростной магистрали; | Задания (4-6) |

| | | |
|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> – определения транспортных эффектов; – расчета эффекта от сокращения времени в пути для пассажиров; – определения экологических и социальных эффектов от строительства высокоскоростных магистралей; – определения эффективности от создания высокоскоростных магистралей; – планирования и организации проведения технического обслуживания высокоскоростных магистралей. | |
|--|--|--|

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в одной из следующих форм:

- 1) ответ на билет, состоящий из теоретических вопросов и практических заданий;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС университета

2. Типовые¹ контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Образовательный результат |
|--|---|
| ПК-2.1 Выполняет анализ, проектирование и расчет элементов железнодорожного пути в соответствии с требованиями нормативно-технической документации | Обучающийся знает: этапы развития и современное состояние высокоскоростного железнодорожного транспорта как в России, так и за рубежом, основы проектирования и строительства высокоскоростных железных дорог |

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

¹Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несет заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Образовательный результат |
|---|---|
| ПК-2.1 Выполняет анализ, проектирование и расчет элементов железнодорожного пути в соответствии с требованиями нормативно-технической документации | Обучающийся умеет: обосновывать рациональные методы организации и управления проектированием и строительством железнодорожных путей, предназначенных для высокоскоростного движения; осуществлять выбор принципиального направления, положения трассы и конструкции железнодорожного пути для высокоскоростного движения. |
| <p><i>Примеры заданий</i></p> <p>Задание 1. Перечислить классификацию отдельных пунктов ВСМ</p> <p>Задание 2. Определить требуемое количество приемо-отправочных путей при приеме-отправлении пассажирских поездов из направлений А и В за сгущенный период равный 4 часа. Интервал между поездами с подходов А и В составляет соответственно 17 и 11 мин. Расчетная продолжительность занятия пути одним поездом 30 мин.</p> <p>Задание 3. Опишите порядок технического обслуживания высокоскоростных поездов</p> | |
| ПК-2.1 Выполняет анализ, проектирование и расчет элементов железнодорожного пути в соответствии с требованиями нормативно-технической документации | Обучающийся владеет: определения стоимости строительства и эксплуатации высокоскоростной магистрали; определения транспортных эффектов. |
| <p><i>Примеры заданий</i></p> <p>Задание 4. Привести методику определения технико-экономической целесообразности организации высокоскоростного движения.</p> <p>Задание 5. Определить инвестиционные расходы, включая переустройство 1 км ВСМ, спрямление профиля, устройства балластной призмы и ВСП.</p> <p>Задание 6. Рассчитать текущие расходы (Э) при оценке эффективности сооружения 1 км ВСМ.</p> | |

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. Классификация железных дорог.
2. Зарождение и развитие скоростного и высокоскоростного железнодорожного транспорта за рубежом.
3. Развитие и основные этапы становления скоростного и высокоскоростного железнодорожного транспорта в России.
4. Стратегия развития скоростного и высокоскоростного железнодорожного транспорта на сети ОАО «РЖД».
5. Виды скоростных и высокоскоростных поездов в России и за рубежом.
6. Социально-экономические факторы, определяющие спрос на высокоскоростные пассажирские перевозки.
7. Механизмы реализации проектов ВСМ.
8. Социально экономическая эффективность сооружения ВСМ.
9. Сравнение экологии транспортных систем.
10. Роль высокоскоростного транспорта в решении задачи снижения шума.

11. Взаимодействие и конкуренция отдельных видов транспорта в условиях открытого рынка транспортных услуг.

12. Общие требования к инфраструктуре высокоскоростных железнодорожных линий.

13. Требования к проектам ВСМ.

14. Нормативная документация, применяемая при строительстве и эксплуатации ВСМ.

15. Технические параметры и решения при проектировании ВСМ.

16. Выбор принципиального направления и положения трассы ВСМ.

17. Трассирование ВСМ.

18. Основные элементы плана линии и условия их проектирования.

19. Элементы продольного профиля и требования к их проектированию.

20. Основные критерии оценки трассы ВСМ.

21. Требования, предъявляемые к земляному полотну для вновь сооружаемых ВСМ.

22. Особенности устройства искусственных сооружений на ВСМ.

23. Требования к проектированию мостов на ВСМ.

24. Конструкции мостов на высокоскоростных магистралях.

25. Общие сведения о туннелях.

26. Классификация и схемы отдельных пунктов ВСМ.

27. Общие требования, предъявляемые к верхнему строению пути на ВСМ.

28. Рельсы и рельсовые скрепления, применяемые на ВСМ.

29. Конструкции верхнего строения пути на балласте на ВСМ.

30. Безбалластные конструкции железнодорожного пути на ВСМ.

31. Стрелочные переводы, применяемые для скоростного и высокоскоростного движения в России и за рубежом.

32. Виды путевых машин и технические характеристики, применяемые при строительстве и эксплуатации ВСМ.

33. Требования к устройствам электроснабжения ВСМ.

34. Способы усиления системы тягового электроснабжения.

35. Системы электрической тяги и устройства электроснабжения.

36. Устройство контактной сети на ВСМ.

37. Общие требования к системе автоматики, телемеханики и связи на ВСМ.

38. Средства регулирования движения поездов на перегонах.

39. Динамика высокоскоростной контактной сети.

40. Организация связи на ВСМ.

41. Строительно-монтажные работы при электрификации ВСМ.

42. Стационарные устройства автоматики и телемеханики. Диспетчерская централизация на ВСМ.

43. Особенности приборного и аппаратного обеспечения устройств СЦБ.

44. Средства регулирования движения поездов на перегонах.

45. Европейская система управления движением поездов.

46. Система технического обслуживания и содержания ВСМ.

47. Текущее содержание железнодорожного пути на ВСМ.

48. Ремонты, проводимые на ВСМ.

49. Организация и мониторинг состояния ВСМ диагностическими средствами.

50. Порядок действий работников при выявлении неисправностей, угрожающих безопасности движения поездов на ВСМ.

51. Планирование и организация работ на основе анализа данных диагностических средств на участках ВСМ.

52. Средства диагностики, применяемые для контроля и мониторинга состояния объектов железнодорожной инфраструктуры на ВСМ.

53. Способы и методы обеспечения безопасности на ВСМ.

54. Экологическая безопасность ВСМ.

55. Особенности обучения персонала для обслуживания ВСМ.

56. Обеспечение безопасности при выполнении ремонтных работ на ВСМ.

57. Зарождение и этапы развития высокоскоростного подвижного состава в России и за рубежом.

58. Особенности и технические показатели электропоездов «Сапсан» и «Аллегро». Их роль в транспортной системе.

59. Особенности обслуживания пассажиров на ВСМ.

60. Роль и преобразование вокзалов в транспортно-коммерческие и пересадочные комплексы.

3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объема заданных вопросов.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

«Отлично/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

«Хорошо/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«Удовлетворительно/зачтено» – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Виды ошибок:

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*

- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*

- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*

Критерии формирования оценок по зачету

«Зачтено» - обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности.

«Незачтено» - выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

