**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(ФГАОУ ВО РУТ(МИИТ), РУТ(МИИТ)**

Факультет «Транспортные сооружения и здания»

Кафедра «Транспортное строительство»

Автор Фазилова З.Т., к.т.н, доцент

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ**

**ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Земляное полотно в сложных условиях»**

*Направление:* **271501.65 СЖс-Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей**

 (код, наименование направления /специальности)

*Профиль/специализация* **Управление техническим состоянием железнодорожного пути» (ЖУ)**

*Квалификация (степень) выпускника: \_\_***специалист***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*Форма обучения: \_***заочная**\_\_*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

Москва – 2024 г.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Федеральное Агентство Железнодорожного Транспорта |  | ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № **1** | УТВЕРЖДАЮЗав. кафедрой |
| По дисциплине | «Земляное полотно в сложных  |  |
| Кафедра | «Транспортное |  |  | условиях» |  | Локтев А.А. |
| строительство» |  |  |
| 2024 / 2025 уч. год |  |  |  |
| 1. Регулирование тепловых процессов. |
|  |
|  |
|  |
| 2. Повреждения откосов, причины повреждений и меры по их предупреждению. |
|  |
|  |
|  |
| 3. Приведите классификацию дренажных сооружений, укажите их назначение. В чем отличие между дренажным лотком и лотком для отвода поверхностных вод. |
|  |
|  |
|  |

---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Федеральное Агентство Железнодорожного Транспорта |  | ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № **2** | УТВЕРЖДАЮЗав. кафедрой |
| По дисциплине | «Земляное полотно в сложных  |  |
| Кафедра | «Транспортное |  |  | условиях» |  | Локтев А.А. |
| строительство» |  |  |
| 2024 / 2025 уч. год |  |  |  |
| 1. Специальные защитные и укрепительные сооружения в поймах рек, озер, морей. |
|  |
|  |
|  |
| 2. Методы стабилизации деформирующегося земляного полотна. |
|  |
|  |
|  |
| 3. Поясните, как и по каким признакам классифицируются поперечные профили земляного полотна. В каких случаях производится индивидуальноепроектирование поперечных профилей земляного полотна. |
|  |

------------------------------------------------------------------------------

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Федеральное Агентство Железнодорожного Транспорта |  | ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № **3** | УТВЕРЖДАЮЗав. кафедрой |
| По дисциплине | «Земляное полотно в сложных  |  |
| Кафедра | «Транспортное |  |  | условиях» |  | Локтев А.А. |
| строительство» |  |  |
| 2024 / 2025 уч. год |  |  |  |
| 1. Отказы земляного полотна. |
|  |
|  |
|  |
| 2. Основные виды и конструктивные элементы земляного полотна. |
|  |
|  |
|  |
| 3. Земполотно на крутых неустойчивых косогорах. |
|  |
|  |
|  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Федеральное Агентство Железнодорожного Транспорта |  | ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № **4** | УТВЕРЖДАЮЗав. кафедрой |
| По дисциплине | «Земляное полотно в сложных  |  |
| Кафедра | «Транспортное |  |  | условиях» |  | Локтев А.А. |
| строительство» |  |  |
| 2024 / 2025 уч. год |  |  |  |
| 1. Понятия о надежности земляного полотна. |
|  |
|  |
|  |
| 2. Проектирование поперечных профилей земляного полотна. |
|  |
|  |
|  |
| 3. Земляное полотно в районах распространения карстов. |
|  |
|  |
|  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Федеральное Агентство Железнодорожного Транспорта |  | ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № **5** | УТВЕРЖДАЮЗав. кафедрой |
| По дисциплине | «Земляное полотно в сложных  |  |
| Кафедра | «Транспортное |  |  | условиях» |  | Локтев А.А. |
| строительство» |  |  |
| 2024 / 2025 уч. год |  |  |  |
| 1. Типовые нормальные поперечные профили насыпей и выемок на однопутныхи двухпутных участках, их элементы и основные размеры. |
|  |
|  |
|  |
| 2. Методы стабилизации деформирующегося земляного полотна. |
|  |
|  |
|  |
| 3. Армогрунтовые конструкции. |
|  |
|  |
|  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Федеральное Агентство Железнодорожного Транспорта |  | ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № **6** | УТВЕРЖДАЮЗав. кафедрой |
| По дисциплине | «Земляное полотно в сложных  |  |
| Кафедра | «Транспортное |  |  | условиях» |  | Локтев А.А. |
| строительство» |  |  |
| 2024 / 2025 уч. год |  |  |  |
| 1. Поддерживающие сооружения, типы и сферы применения. |
|  |
|  |
|  |
| 2. Определение глубины промерзания и толщины покрытия. |
|  |
|  |
|  |
| 3. Современные методы диагностики земляного полотна. |
|  |
|  |
|  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Федеральное Агентство Железнодорожного Транспорта |  | ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № **7** | УТВЕРЖДАЮЗав. кафедрой |
| По дисциплине | «Земполотно в сложных  |  |
| Кафедра | «Транспортное |  |  | условиях» |  | Локтев А.А. |
| строительство» |  |  |
| 2024 / 2025 уч. год |  |  |  |
| 1. Понятие о коэффициенте стабильности ЗП. |
|  |
|  |
|  |
| 2. Земляное полотно в районах распространения вечномерзлых грунтов. |
|  |
|  |
|  |
| 3. Вычертите схематическое изображение поперечного профиля насыпи при поперечной крутизне основания от 1:5 до 1:3. Опишите особенности подготовки основания насыпей в зависимости от высоты насыпей и поперечного уклона местности. |
|  |
|  |
|  |

---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Федеральное Агентство Железнодорожного Транспорта |  | ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № **8** | УТВЕРЖДАЮЗав. кафедрой |
| По дисциплине | «Земполотно в сложных |  |
| Кафедра | «Транспортное |  |  | условиях» |  | Локтев А.А. |
| строительство» |  |  |
| 2024 / 2025 уч. год |  |  |  |
| 1. Теплотехнические устройства и покрытия. |
|   |
|  |
|  |
| 2. Типы укреплений и защит, сферы применения. |
|  |
|  |
|  |
| 3. Вычертите схематическое изображение поперечного профиля выемки в переувлажненных глинистых грунтах. Назовите основные конструктивные элементы поперечного профиля. Поясните, для чего предусматривается замена глинистого грунта дренирующим, а также устройство закюветных полок. |
|  |
|  |
|  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Федеральное Агентство Железнодорожного Транспорта |  | ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № **9** | УТВЕРЖДАЮЗав. кафедрой |
| По дисциплине | «Земполотно в сложных |  |
| Кафедра | «Транспортное |  |  | условиях» |  | Локтев А.А. |
| строительство» |  |  |
| 2024 / 2025 уч. год |  |  |  |
| 1. Основные принципы оценки устойчивости, коэффициент устойчивости. |
|   |
|  |
|  |
| 2. Особенности проектирования выемок в скальных грунтах. |
|  |
|  |
|  |
| 3. Защита земляного полотна от размывов и волноприбоя. |
|  |
|  |
|  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Федеральное Агентство Железнодорожного Транспорта |  | ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № **10** | УТВЕРЖДАЮЗав. кафедрой |
| По дисциплине | «Земполотно в сложных |  |
| Кафедра | «Транспортное |  |  | условиях» |  | Локтев А.А. |
| строительство» |  |  |
| 2024 / 2025уч. год |  |  |  |
| 1. Отказы земляного полотна. |
|   |
|  |
|  |
| 2. Проверка стабильности основной площадки. |
|  |
|  |
|  |
| 3. Проектирование противообвальных сооружений. |
|  |
|  |
|  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Федеральное Агентство Железнодорожного Транспорта |  | ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № **11** | УТВЕРЖДАЮЗав. кафедрой |
| По дисциплине | «Земполотно в сложных |  |
| Кафедра | «Транспортное |  |  | условиях» |  | Локтев А.А. |
| строительство» |  |  |
| 2024 / 2025 уч. год |  |  |  |
| 1. Особенности проектирования, сооружения и эксплуатации земляного полотна на высокоскоростных линиях, линиях с повышенными нагрузками. |
|   |
|  |
|  |
| 2. Поясните, как и по каким признакам классифицируются поперечные профили земляного полотна. В каких случаях производится индивидуальное проектирование поперечных профилей земляного полотна. |
|  |
|  |
|  |
| 3. Проверка стабильности основной площадки. |
|  |
|  |
|  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Федеральное Агентство Железнодорожного Транспорта |  | ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № **12** | УТВЕРЖДАЮЗав. кафедрой |
| По дисциплине | «Земполотно в сложных |  |
| Кафедра | «Транспортное |  |  | условиях» |  | Локтев А.А. |
| строительство» |  |  |
| 2024 / 2025 уч. год |  |  |  |
| 1. Проектирование земполотна на болотах 1 типа. |
|   |
|  |
|  |
| 2. Влияние стабильности основания на поперечный профиль насыпи. |
|  |
|  |
|  |
| 3. Расчет толщины защитных устройств из условия ликвидации пучин. |
|  |
|  |
|  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Федеральное Агентство Железнодорожного Транспорта |  | ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № **13** | УТВЕРЖДАЮЗав. кафедрой |
| По дисциплине | «Земполотно в сложных |  |
| Кафедра | «Транспортное |  |  | условиях» |  | Локтев А.А. |
| строительство» |  |  |
| 2024 / 2025 уч. год |  |  |  |
| 1 Дефекты основной площадки земполотна. |
|   |
|  |
|  |
| 2.Определение сейсмических сил и их учет при расчетах устойчивости армогрунтовой стены. |
|  |
|  |
|  |
| 3. Проектирование противообвальных сооружений |
|  |
|  |
|  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Федеральное Агентство Железнодорожного Транспорта |  | ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № **14** | УТВЕРЖДАЮЗав. кафедрой |
| По дисциплине | «Земполотно в сложных |  |
| Кафедра | «Транспортное |  |  | условиях» |  | Локтев А.А. |
| строительство» |  |  |
| 2024 / 2025 уч. год |  |  |  |
| 1. Классификация деформаций земляного полотна. |
|   |
|  |
|  |
| 2. Причины образования карстов. |
|  |
|  |
|  |
| 3. Вычертите один из поперечных профилей насыпи на болотах П типа. Поясните, как определяется тип болота, а также назначение торфоприемников. |
|  |
|  |
|  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Федеральное Агентство Железнодорожного Транспорта |  | ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № **15** | УТВЕРЖДАЮЗав. кафедрой |
| По дисциплине | «Земполотно в сложных |  |
| Кафедра | «Транспортное |  |  | условиях» |  | Локтев А.А. |
| строительство» |  |  |
| 2024 / 2025 уч. год |  |  |  |
| 1 Индивидуальные поперечные профили земполотна на участках вечномерзлых грунтов. |
|   |
|  |
|  |
| 2. Методы стабилизации деформирующегося земляного полотна. |
|  |
|  |
|  |
| 3. Грунты, применяемые для отсыпки насыпей, их характеристика. |
|  |
|  |
|  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Федеральное Агентство Железнодорожного Транспорта |  | ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № **16** | УТВЕРЖДАЮЗав. кафедрой |
| По дисциплине | «Земполотно в сложных |  |
| Кафедра | «Транспортное |  |  | условиях» |  | Локтев А.А. |
| строительство» |  |  |
| 2024 / 2025 уч. год |  |  |  |
| 1 Параметры природных условий, грунтовой среды. |
|   |
|  |
|  |
| 2. Методы стабилизации деформирующегося земляного полотна. |
|  |
|  |
|  |
| 3. Проектирование насыпи на болотах 2 типа. |
|  |
|  |
|  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Федеральное Агентство Железнодорожного Транспорта |  | ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № **17** | УТВЕРЖДАЮЗав. кафедрой |
| По дисциплине | «Земполотно в сложных |  |
| Кафедра | «Транспортное |  |  | условиях» |  | Локтев А.А. |
| строительство» |  |  |
| 2024 / 2025 уч. год |  |  |  |
| 1. Основные виды и конструктивные элементы земляного полотна. |
|   |
|  |
|  |
| 2. Особенности проектирования пойменных насыпей. |
|  |
|  |
|  |
| 3. Способы усиления подбалластного слоя на участках тяжеловесного движения. |
|  |
|  |
|  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Федеральное Агентство Железнодорожного Транспорта |  | ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № **18** | УТВЕРЖДАЮЗав. кафедрой |
| По дисциплине | «Земполотно в сложных |  |
| Кафедра | «Транспортное |  |  | условиях» |  | Локтев А.А. |
| строительство» |  |  |
| 2024 / 2025 уч. год |  |  |  |
| 1. Типовые нормальные поперечные профили насыпей и выемок на однопутных и двухпутных участках, их элементы и основные размеры. |
|   |
|  |
|  |
| 2. Определение глубины заложения подкюветного дренажа. |
|  |
|  |
|  |
| 3. Расчет устойчивости откоса пойменной насыпи. |
|  |
|  |
|  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Федеральное Агентство Железнодорожного Транспорта |  | ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № **19** | УТВЕРЖДАЮЗав. кафедрой |
| По дисциплине | «Земполотно в сложных |  |
| Кафедра | «Транспортное |  |  | условиях» |  | Локтев А.А. |
| строительство» |  |  |
| 2024 / 2025 уч. год |  |  |  |
| 1. Классификация поперечных профилей земляного полотна. |
|   |
|  |
|  |
| 2. Общие сведения об укрепительных и защитных устройствах, их назначение. |
|  |
|  |
|  |
| 3. Расчеты конструкции дренажа. |
|  |
|  |
|  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Федеральное Агентство Железнодорожного Транспорта |  | ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № **20** | УТВЕРЖДАЮЗав. кафедрой |
| По дисциплине | «Земполотно в сложных |  |
| Кафедра | «Транспортное |  |  | условиях» |  | Локтев А.А. |
| строительство» |  |  |
| 2024 / 2025 уч. год |  |  |  |
| 1 Проектирование земполотна на участках вечномерзлых грунтов |
|   |
|  |
|  |
| 2. Расчеты земполотна в условиях водотоков. Безнапорная фильтрующая насыпь. |
|  |
|  |
|  |
| 3. Особенности проектирования земполотна в горных условиях. |
|  |
|  |
|  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Федеральное Агентство Железнодорожного Транспорта |  | ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2**1** | УТВЕРЖДАЮЗав. кафедрой |
| По дисциплине | «Земляное полотно в сложных  |  |
| Кафедра | «Транспортное |  |  | условиях» |  | Локтев А.А. |
| строительство» |  |  |
| 2024 / 2025 уч. год |  |  |  |
| 1. Регулирование тепловых процессов. Способы предотвращения размораживания грунтов земляного полотна. |
|  |
|  |
|  |
| 2. Расчет местной устойчивости откоса |
|  |
|  |
|  |
| 3. Опишите расчет размеров водоотводных канав. Поясните, как определяется необходимость укрепления откосов и дна канавы. |
|  |
|  |
|  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Федеральное Агентство Железнодорожного Транспорта |  | ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №22 | УТВЕРЖДАЮЗав. кафедрой |
| По дисциплине | «Земляное полотно в сложных  |  |
| Кафедра | «Транспортное |  |  | условиях |  | Локтев А.А. |
| строительство» |  |  |
| 2024 / 2025 уч. год |  |  |  |
| 1. Расчет двухслойной каменной наброски. |
|  |
|  |
|  |
| 2. Способы предотвращения размораживания грунтов криолитозоны. |
|  |
|  |
|  |
| 3. Опишите форму основной площадки земляного полотна на перегонах истанциях. Поясните, почему основная площадка земляного полотна однопутных линий имеет иную форму, чем на двухпутных линиях. |
|  |
|  |
|  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Федеральное Агентство Железнодорожного Транспорта |  | ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №23 | УТВЕРЖДАЮЗав. кафедрой |
| По дисциплине | «Земляное полотно в сложных  |  |
| Кафедра | «Транспортное |  |  | условиях» |  | Локтев А.А. |
| строительство» |  |  |
| 2024 / 2025 уч. год |  |  |  |
| 1. Индивидуальное проектирование поперечных профилей земляного полотна |
|  |
|  |
|  |
| 2. Проектирование насыпи на болотах 2 типа с частичным выторфовыванием. |
|  |
|  |
|  |
| 3. Расчет укрепления откоса пойменной насыпи ж.б. плитами |
|  |
|  |
|  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Федеральное Агентство Железнодорожного Транспорта |  | ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №24 | УТВЕРЖДАЮЗав. кафедрой |
| По дисциплине | «Земляное полотно в сложных  |  |
| Кафедра | «Транспортное |  |  | условиях» |  | Локтев А.А. |
| строительство» |  |  |
| 2024 / 2025 уч. год |  |  |  |
| 1. Принципы проектирования земполотна на вечномерзлых грунтах. |
|  |
|  |
|  |
| 2. Вычертите схематическое изображение поперечного профиля выемки в переувлажненных глинистых грунтах. Назовите основные конструктивные элементы поперечного профиля. Поясните, для чего предусматривается замена глинистого грунта дренирующим, а также устройство закюветных полок. |
|  |
|  |
|  |
| 3. Расчет срока осушения дренажа |
|  |
|  |
|  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Федеральное Агентство Железнодорожного Транспорта |  | ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №25 | УТВЕРЖДАЮЗав. кафедрой |
| По дисциплине | «Земляное полотно в сложных  |  |
| Кафедра | «Транспортное |  |  | условиях» |  | Локтев А.А. |
| строительство» |  |  |
| 2024 / 2025 уч. год |  |  |  |
| 1. Специальные защитные и укрепительные сооружения в поймах рек, озер, морей. |
|  |
|  |
|  |
| 2. Регулирование тепловых процессов. Способы предотвращения размораживания грунтов земляного полотна. |
|  |
|  |
|  |
| 3. Расчет устойчивости откоса выемки в несвязных грунтах. |
|  |
|  |
|  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Федеральное Агентство Железнодорожного Транспорта |  | ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №26 | УТВЕРЖДАЮЗав. кафедрой |
| По дисциплине | «Земляное полотно в сложных  |  |
| Кафедра | «Транспортное |  |  | условиях» |  | Локтев А.А. |
| строительство» |  |  |
| 2024 / 2025 уч. год |  |  |  |
| 1. Классификация деформаций, повреждений и разрушений земляного полотна. |
|  |
|  |
|  |
| 2. Насыпь на болотах 1-2 типа с полным выторфовыванием |
|  |
|  |
|  |
| 3. Поясните, каким деформациям и повреждениям подвержена основная площадка земляного полотна; причины их возникновения. |
|  |
|  |
|  |