

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Малов Александр Владимирович
 Должность: директор филиала
 Дата подписания: 20.03.2025 15:22:21
 Уникальный программный ключ:
 94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

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

Инфраструктура высокоскоростных железных дорог рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль) Инфраструктура высокоскоростного железнодорожного транспорта

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

зачеты с оценкой 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	16,2			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	0,15	0,15	0,15	0,15
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64,15	64,15	64,15	64,15
Сам. работа	107	107	107	107
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

к.н., профессор, Шварцфельд В.С.;

к.в.н., доцент, Семенюк А.В.

Рабочая программа дисциплины

Инфраструктура высокоскоростных железных дорог

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана: 08.04.01-25-1-СмИВМ.plm.plx

Направление подготовки 08.04.01 Строительство Направленность (профиль) Инфраструктура высокоскоростного железнодорожного транспорта

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Техника и технологии железнодорожного транспорта

Зав. кафедрой к.в.н., доцент, Семенюк А.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	является получение обучающимися знаний, позволяющих решать задачи профессиональной деятельности, связанные с выполнением работ по принятию проектных решений и подготовке проектной документации на объекты высокоскоростных магистралей.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.01
-------------------	---------

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

ПК-5 Способен организовывать деятельность подразделения организации железнодорожного транспорта

ПК-5.1 Организует работу по повышению эффективности производства путем внедрения передового опыта и достижений науки и техники в организацию транспортного процесса

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- основные положения федерального закона «О техническом регулировании»;
3.1.2	- основные положения федерального закона «О железнодорожном транспорте»;
3.1.3	- основные положения технического регламента «О безопасности высокоскоростного железнодорожного транспорта»;
3.1.4	- основные понятия, используемые в технических регламентах и федеральных законах по железнодорожному транспорту и высокоскоростному движению поездов;
3.1.5	- технические характеристики и конструктивные особенности верхнего и нижнего строения, искусственных сооружений и других сооружений и устройств на высокоскоростных магистралях;
3.1.6	- основные методы и методики обоснования и выбора технических параметров объектов инфраструктуры высокоскоростных магистралей.
3.2	Уметь:
3.2.1	- использовать методы и методики обоснования и выбора конструкций железнодорожного пути высокоскоростных магистралей;
3.2.2	- использовать методы и методики обоснования и выбора конструкций земляного полотна высокоскоростных магистралей;
3.2.3	- использовать методы и методики обоснования и выбора конструкций искусственных сооружений высокоскоростных магистралей;
3.2.4	- использовать методы размещения станций на высокоскоростных магистралях;
3.3	Владеть:
3.3.1	- обоснования технических характеристик и конструктивных особенностей верхнего и нижнего строения, искусственных сооружений и других сооружений и устройств на высокоскоростных магистралях;
3.3.2	- использования методов и методик обоснования и выбора конструкций железнодорожного пути высокоскоростных магистралей;
3.3.3	- использования методов и методик обоснования и выбора конструкций земляного полотна высокоскоростных магистралей;
3.3.4	-использования методов и методик обоснования и выбора конструкций искусственных сооружений высокоскоростных магистралей;
3.3.5	- использования методов размещения станций на высокоскоростных магистралях.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Общие требования, предъявляемые к инфраструктуре высокоскоростных железных дорог			
1.1	Основные понятия и определения. Основные требования безопасности в соответствии с действующими нормативными документами к объектам инфраструктуры высокоскоростных железных дорог /Лек/	1	4	
1.2	Требования технических регламентов безопасности к инфраструктуре высокоскоростного железнодорожного транспорта. /Пр/	1	4	

1.3	Изучить нормативные документы: - Скоростной и высокоскоростной железнодорожный транспорт. Сооружения и устройства. Подвижной состав. Организация перевозок. (Обобщение отечественного и зарубежного опыта) Т.2.–СПб.: Информационный центр «Выбор», 2003 –448с. - О безопасности высокоскоростного железнодорожного транспорта Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 002/2011 /Ср/	1	12	
	Раздел 2. Верхнее строение железнодорожного пути высокоскоростных железных дорог			
2.1	Варианты конструкций верхнего строения пути. Рельсы, промежуточные рельсовые скрепления и подрельсовые основания для ВСМ. /Лек/	1	4	
2.2	Конструктивные особенности конструкции верхнего строения пути на балласте и безбалластной конструкции верхнего строения пути. /Пр/	1	4	
2.3	Изучить нормативные документы: - Работа земляного полотна под поездами, Москва: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2012, 208 с.. - Безбалластный путь // Труды учёных АО «ВНИИЖТ» / М.: РАС, 2017 – 192с. /Ср/	1	8	
	Раздел 3. Земляное полотно высокоскоростных магистралей			
3.1	Общие сведения о земляном полотне ВСМ. Грунты земляного полотна и естественных оснований, их свойства. Конструкции земляного полотна ВСМ. Особенности конструкций земляного полотна ВСМ в сложных инженерно-геологических условиях. Современные технологии укрепления грунтов при устройстве земляного полотна ВСМ. /Лек/	1	4	
3.2	Классификации грунтов, основные физико-механические свойства грунтов, показатели уплотняемости грунтов. Конструктивные решения земляного полотна, применяемые на ВСМ. Укрепление грунтов при устройстве земляного полотна ВСМ. /Пр/	1	4	
3.3	Выполнение практических заданий. /Ср/	1	8	
	Раздел 4. Мосты и тоннели на высокоскоростных магистралях.			
4.1	Мосты на ВСМ. Тоннели на ВСМ. /Лек/	1	4	
4.2	Конструктивные особенности тоннелей на ВСМ. Конструктивные особенности мостов на ВСМ. /Пр/	1	4	
4.3	Выполнение практических заданий. Изучить нормативные документы: - Расчёт мостов высокоскоростных железнодорожных магистралей на продольные силы.: монография / В.Н. Смирнов. –СПб.: Петербургский государственный университет путей сообщения, 2013. -65 с. - Динамическая работа мостов высокоскоростных железнодорожных магистралей при продольных воздействиях поездной нагрузки.: монография / В.Н. Смирнов. –СПб.: Петербургский государственный университет путей сообщения, 2013. -65 с. - Динамический расчёт мостов высокоскоростных железнодорожных магистралей на продольные воздействия поездной нагрузки. Сб трудов /Под ред. В.Н. Смирнова. СПб.: ПГУПС, 2013. – 61 с. /Ср/	1	12	
	Раздел 5. Железнодорожная автоматика и телемеханика инфраструктуры высокоскоростных железных дорог			
5.1	Устройства управления и контроля железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) на ВСМ. Станционные системы ЖАТ. /Лек/	1	4	
5.2	Системы железнодорожной автоматики и телемеханики для ВСМ. /Пр/	1	4	
5.3	Выполнение практических заданий. /Ср/	1	8	
	Раздел 6. Железнодорожное электроснабжение высокоскоростных магистралей			
6.1	Внешнее электроснабжение. Тяговые подстанции. Линейные устройства тягового электроснабжения. Контактная сеть. Тяговая рельсовая сеть. Электроснабжение нетяговых железнодорожных потребителей. /Лек/	1	4	

6.2	Конструктивные особенности железнодорожного электроснабжения для ВСМ. /Пр/	1	4	
6.3	Выполнение практических заданий /Ср/	1	8	
	Раздел 7. Железнодорожная электросвязь на высокоскоростных железных дорогах			
7.1	Общие сведения о сетях электросвязи на высокоскоростных железных дорогах. Сети фиксированной электросвязи на высокоскоростных железных дорогах. Сети подвижной электросвязи на высокоскоростных	1	4	
7.2	Конструктивные особенности электросвязи на ВСМ. /Пр/	1	4	
7.3	Выполнение практических заданий /Ср/	1	11	
	Раздел 8. Станционные здания, сооружения и устройства на ВСМ			
8.1	Размещение раздельных пунктов, их основные функции. Основные параметры путевых схем раздельных	1	4	
8.2	Особенности раздельных пунктов, их размещение и основные функции. /Пр/	1	4	
8.3	Выполнение практических заданий /Ср/	1	4	
	Раздел 9. Самостоятельная работа			
9.1	Изучение нормативной документации /Ср/	1	36	
	Раздел 10. Промежуточная аттестация			
10.1	Зачет с оценкой /КЭ/	1	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
Л1.1	Богданов, А. И.	Изыскания и проектирование железных дорог : учебное пособие для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 104 с.	URL: https://book.ru/book/953994
Л1.2	Доманов К.И. К. И. Доманов О. Д. Юрасов Н. В. Есин	Инфраструктура железных дорог : учебник	Омск : ОмГУПС, 2020. — 32 с	URL: https://umczdt.ru/books/1212/252960/

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Копыленко В.А.	Изыскания и проектирование железных дорог : учебник	Москва : УМЦ ЖДТ, 2021. — 689 с.	URL: https://umczdt.ru/books/1193/251722/

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

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 АСПИЖТ Открытые данные Росжелдора https://www.samgups.ru/lib/elektronnye-resursy/res/baza-dannykh-aspizht/?ysclid=m3zk1w8b4u392877651
6.2.2.3	Консультант Плюс. URL: URL: http://www.consultant.ru/
6.2.2.4	База данных Некоммерческого партнерства производителей и пользователей железнодорожного подвижного состава «Объединение вагоностроителей» - https://souzovs.com/
6.2.2.5	База данных Объединения производителей железнодорожной техники - https://opzt.ru/
6.2.2.6	База данных «Железнодорожные перевозки» https://cargo.rzd.ru/
6.2.2.7	База данных совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества- https://www.sovetgt.org/
6.2.2.8	Нормативно-техническая документация ОАО «РЖД» https://company.rzd.ru/ru/9353
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры: лекций, практических занятий - кабинет «Железнодорожный путь» (аудитория № 510)
7.2	Оборудование: Специализированная мебель: столы ученические, стулья ученические, доска настенная (маркерная), стол преподавателя, стул преподавателя.
7.3	Технические средства обучения: (экран, проектор, компьютер). Набор демонстрационного оборудования. Учебные стенды.