

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

Антрацитовский институт геосистем и технологий

Кафедра экономики и транспорта

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Антрацитовского института
геосистем и технологий
доц. Крохмалёва Е.Г.
«04» _____ 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине	Технология и организация высокоскоростного движения
Специальность	23.05.04 Эксплуатация железных дорог
Специализация	Магистральный транспорт

Антрацит 2023

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Технология и организация высокоскоростного движения» по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог. – 11 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Технология и организация высокоскоростного движения» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «12» августа 2020 года № 987, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации «26» августа 2020 года за № 59490, учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Шахтное и подземное строительство») и Положения о рабочей программе учебной дисциплины в ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля».

СОСТАВИТЕЛЬ:

к.т.н., доцент, доцент кафедры экономики и транспорта Савченко И.В.

Рабочая программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры
экономики и транспорта

« 14 » 04 20 23 года, протокол № 9

Заведующий кафедрой _____ проф. Артёменко В.А.

Переутверждена: «__» ____ 20__ года, протокол № ____

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии
Антрацитовского института геосистем и технологий

« 21 » 04 20 23 года, протокол № 8

Председатель учебно-методической
комиссии института

_____ доц. Савченко И.В.

© Савченко И.В., 2023 год

© ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля», 2023 год

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цели дисциплины:

расширение и углубление профессиональной подготовки в составе других базовых и вариативных дисциплин.

Задачи дисциплины:

подготовка студента по разработанной в университете основной программе к успешной аттестации планируемых конечных результатов освоения дисциплины;

подготовка студента к защите выпускной квалификационной работы;

развитие социально-воспитательного компонента учебного процесса.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Дисциплина «Технология и организация высокоскоростного движения» относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений.

Освоение дисциплины осуществляется по очной и заочной форме обучения в девятом семестре.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплины «Управление эксплуатационной работой» и служит основой при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Студенты, завершившие изучение дисциплины «Технология и организация высокоскоростного движения», должны:

знать:

технология составления графика движения поездов;

технологии централизованного управления перевозками во взаимодействии с дирекциями железной дороги;

современные инновационные технологии на железнодорожном транспорте;

зарубежные транспортные технологии;

показатели безопасности движения;

основные принципы организации пассажирских перевозок;

структуру управления пассажирскими перевозками;

уметь:

использовать обеспечивающую и функциональную подсистемы автоматизированной системы управления (АСУ) при выполнении эксплуатационной работы;

прогнозировать размеры пассажиропотоков, выполнять расчеты числа билетных касс;

владеть навыками:

планирования сменно-суточной работы железнодорожной станции, обоснования показателей качества обслуживания клиентов железнодорожным транспортом;

оценки основных технических решений, принятых в проектах новых и реконструкции эксплуатируемых железнодорожных линий.

Перечисленные результаты образования являются основой для формирования следующих компетенций:

профессиональных:

ПК-1 – организация эксплуатационной работы на железнодорожной станции.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)		
	Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Объем учебной дисциплины (всего)	144 (4 зач. ед.)		144 (4 зач. ед.)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка дисциплины (всего)	68		18
в том числе:			
Лекции	34		9
Практические (семинарские) занятия	34		9
Лабораторные работы	–		–
Курсовая работа (курсовой проект)	–		–
Другие формы и методы организации образовательного процесса	–		–
Самостоятельная работа студента (всего)	76		126
Итоговая аттестация	ЭКЗ		ЭКЗ

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Развитие скоростного и высокоскоростного движения.

Этапы развития скоростного и высокоскоростного движения в России: Предпосылки развития высокоскоростного движения в России. Техно-экономическая целесообразность высокоскоростного движения. Зарубежные высокоскоростные специализированные магистрали: Развитие ВСД на примере Японии. Развитие ВСД в США. Развитие ВСД в Европе.

Тема 2. Технические решения по основным устройствам высокоскоростных магистралей.

Системы сигнализации, централизации и блокировки в условиях высокоскоростного движения поездов: Техническое обслуживание устройств СЦБ в условиях высокоскоростного движения поездов. Системы диспетчерской

централизации и диспетчерского контроля. Рельсовые цепи и их работа при обращении высокоскоростного поезда. Станции японских высокоскоростных линий: Основные технические характеристики высокоскоростных пассажирских поездов. Высокоскоростные магистрали Японии. Рост скорости движения и увеличения количества высокоскоростных поездов в Японии. Станции западно-европейских ВСМ: Основные технические характеристики высокоскоростных пассажирских поездов. Высокоскоростные магистрали западной Европы. Рост скорости движения и увеличения количества высокоскоростных поездов в Европе. Системы и технические средства текущего содержания пути: Общие требования к системе и техническим средствам текущего содержания пути. Особенности пути для высокоскоростных магистралей.

Тема 3. Электропоезда для высокоскоростного движения.

Электропоезд «Сапсан»: Технология работы электропоездов «Сапсан». Схема курсирования электропоездов «Сапсан». Электропоезд «Аллегро» и его сравнение с электропоездом «Сапсан»: Параметры электропоездов «Сапсан» и «Аллегро». Схема обращения электропоезда «Аллегро» между станциями Хельсинки и Санкт-Петербург. Композиция составов. Виды предоставляемых услуг пассажирам в пути следования: Виды услуг для бизнес-класса. Виды услуг для туристического класса. Обеспечение личной безопасности пассажиров в поезде.

Тема 4. Технические и технологические вопросы обеспечения безопасности движения при высокоскоростном железнодорожном движении.

Особенности организации движения поездов на участках с высокоскоростным движением: 1) Особенности технологического процесса работы станций на участках с высокоскоростным движением 2) Требования и особенности технического оснащения станций и вокзальных комплексов с высокоскоростным движением. Система организации и контроля безопасности в поездах: Основные требования обеспечения безопасности движения. Требования безопасности движения поездов. Меры пожарной безопасности пассажиров.

Тема 5. Управление перевозками на участках высокоскоростного железнодорожного движения.

Прием, отправление и пропуск по участкам: Переход к двухуровневому управлению высокоскоростными поездами. Автоматизированные системы управления движением поездов с использованием навигационных систем. Особенности графика движения поездов на высокоскоростных линиях: Современные информационные системы управления перевозками. Нестандартные ситуации. Маневровая работа. Порядок действий ДСП. Регламент переговоров. Особенности отбора и подготовки персонала, обеспечивающего высокоскоростное движение: Подготовка локомотивных бригад для обслуживания высокоскоростных поездов. Тренажеры для подготовки локомотивных бригад. Место и роль систем менеджмента качества при организации высокоскоростного движения. Выполнение пограничных и таможенных формальностей. Пересечение государственной границы: Постановления правительства РФ. Паспортный и таможенный контроль.

Основные требования обеспечения безопасности движения: Категории высокоскоростных линий. Требования безопасности движения поездов. Инструкция № ЦРБ-393. Особые требования к верхнему строению главных путей. Меры пожарной безопасности пассажиров.

4.3. Лекции.

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно- заочная форма	Заочна я форма
1	Развитие скоростного и высокоскоростного движения	6		1
2	Технические решения по основным устройствам высокоскоростных магистралей	7		2
3	Электропоезда для высокоскоростного движения	7		2
4	Технические и технологические вопросы обеспечения безопасности движения при высокоскоростном железнодорожном движении	7		2
5	Управление перевозками на участках высокоскоростного железнодорожного движения	7		2
Итого		34		9

4.4. Практические (семинарские) занятия.

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно- заочная форма	Заочна я форма
1	Расчёт основных показателей скоростного и высокоскоростного движения	6		1
2	Расчёт параметров по основным устройствам высокоскоростных магистралей	7		2
3	Обоснование выбора электропоезда для высокоскоростного движения	6		2
4	Технические и технологические вопросы обеспечения безопасности движения при высокоскоростном железнодорожном движении	7		2
5	Организация управления перевозками на участках высокоскоростного железнодорожного движения	8		2
Итого		34		9

4.5. Лабораторные работы.

Лабораторные работы программой не предусматриваются.

4.6. Самостоятельная работа студентов.

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов		
			Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1	Развитие скоростного и высокоскоростного движения	изучение лекционного материала; подготовка к опросу	15		25
2	Технические решения по основным устройствам высокоскоростных магистралей	изучение лекционного материала; подготовка к опросу	15		25
3	Электропоезда для высокоскоростного движения	изучение лекционного материала; подготовка к опросу	15		25
4	Технические и технологические вопросы обеспечения безопасности движения при высокоскоростном железнодорожном движении	изучение лекционного материала; подготовка к опросу	15		25
5	Управление перевозками на участках высокоскоростного железнодорожного движения	изучение лекционного материала; подготовка к опросу	16		26
Итого			76		126

4.7. Курсовые работы/проекты.

Курсовые работы/проекты программой не предусматриваются.

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

традиционные объяснительно-иллюстративные технологии, которые обеспечивают доступность учебного материала для большинства студентов, системность, отработанность организационных форм и привычных методов, относительно малые затраты времени;

технологии проблемного обучения, направленные на развитие познавательной активности, творческой самостоятельности студентов и предполагающие последовательное и целенаправленное выдвижение перед студентом познавательных задач, разрешение которых позволяет студентам активно усваивать знания (используются поисковые методы; постановка познавательных задач);

технологии развивающего обучения, позволяющие ориентировать учебный

процесс на потенциальные возможности студентов, их реализацию и развитие;

технологии концентрированного обучения, суть которых состоит в создании максимально близкой к естественным психологическим особенностям человеческого восприятия структуры учебного процесса и которые дают возможность глубокого и системного изучения содержания учебных дисциплин за счет объединения занятий в тематические блоки;

технологии модульного обучения, дающие возможность обеспечения гибкости процесса обучения, адаптации его к индивидуальным потребностям и особенностям обучающихся (применяются, как правило, при самостоятельном обучении студентов по индивидуальному учебному плану);

технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие возможность создания оптимальных условий для развития интересов и способностей студентов, в том числе и студентов с особыми образовательными потребностями, что позволяет реализовать в культурно-образовательном пространстве университета идею создания равных возможностей для получения образования

технологии активного (контекстного) обучения, с помощью которых осуществляется моделирование предметного, проблемного и социального содержания будущей профессиональной деятельности студентов (используются активные и интерактивные методы обучения) и т.д.

Максимальная эффективность педагогического процесса достигается путем конструирования оптимального комплекса педагогических технологий и (или) их элементов на личностно-ориентированной, деятельностной, диалогической основе и использования необходимых современных средств обучения.

6. Формы контроля освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем ведущим практические занятия по дисциплине в следующих формах:

опрос лекционного материала;

выполнение контрольной работы (заочная форма).

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить результаты текущей и промежуточной аттестации обучающихся по данной дисциплине, помещаются в приложении к рабочей программе в соответствии с «Положением о фонде оценочных средств».

Итоговый контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме письменного экзамена, который включает в себя ответ на два теоретических вопроса и решение задачи. Студенты, выполнившие 75% текущих и контрольных мероприятий на «отлично», а остальные 25 % на «хорошо», имеют право на получение итоговой отличной оценки.

В экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по шкале, приведенной в таблице.

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Симакова О.В., Железные дороги. Общий курс: учеб. пособие / О.В. Симакова – Минск: РИПО, 2014. – 223 с. – ISBN 978-985-503-428-6 – Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855034286.html>

2. Железнодорожные станции и узлы: Учебник для вузов ж.-д. трансп. / В.Г. Шубко, Н.В. Правдин, Е.В. Архангельский, В.Я. Болотный, В.А. Бураков, С.П. Вакуленко, В.А. Персианов.; под ред. В.Г. Шубко и Н.В. Правдина. – М.: УМК МПС России, 2002. – 368 с. [Электронный ресурс] Режим доступа: https://wiki.nashtransport.ru/images/6/66/%D0%9A%D0%BD%D0%B8%D0%B3%D0%B0_%D0%96%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B6%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%86%D0%B8%D0%B8_%D0%B8_%D1%83%D0%B7%D0%BB%D1%8B_2002.pdf

3. Железнодорожные станции и узлы: учебник / В.И. Апатцев и др.; под ред. В.И. Апатцева и Ю.И. Ефименко. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. – 855 с. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://library.miit.ru/2014books/caches/4.pdf>

4. Организация железнодорожных пассажирских перевозок: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / [А.А. Авдовский, А.С. Бадаев, К.А. Белов и др.]; под ред. В.А. Кудрявцева. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 256 с. [Электронный ресурс] Режим доступа:

б) дополнительная литература:

1. Анисимов П.С. Высокоскоростные железнодорожные магистрали и пассажирские поезда: монография / П.С. Анисимов, А.А. Иванов; Учеб.-метод. центр по образованию на ж.-д. трансп. – М.: Пиар-Пресс, 2011. – 541 с.: ил. – Библиогр.: 132 назв. – Предм. указ.

2. Боровикова М.С. Организация высокоскоростного движения на железных дорогах Российской Федерации: учеб. пособие / М.С. Боровикова, А.В. Ширяев, О.И. Ваганова. – М.: Пиар-Пресс, 2011. – 63 с.: ил., цв. ил., табл., прил. – Библиогр.: 20 назв.

3. Киселев И.П. Высокоскоростной железнодорожный транспорт. Общий курс: учеб. пособие: В 2 т. Т. 1 / УМЦ по образованию на ж.-д. трансп.; ред. И.П. Киселев. – М., 2014. – 307 с.: ил., табл., фот.

4. Киселев И.П. Высокоскоростной железнодорожный транспорт. Общий курс: учеб. пособие: в 2 т. Т. 2 / Учеб.-метод. центр по образованию на ж.-д. трансп.; ред. И.П. Киселев. – М., 2014. – 371 с.: цв. ил., табл., прил.

5. Макарова Е.А. Актуальные вопросы организации железнодорожных пассажирских перевозок. М.: Маршрут, – 2006. – 246 с. Рекомендовано УМО по образованию в области ж.д. транспорта в качестве учебного пособия для ВУЗов.

6. Мусиенко Н.Н. Организация пассажирских перевозок в дальнем и пригородном сообщениях: учеб. пособие / Н.Н. Мусиенко, И.А. Солоп; ФГБОУ ВПО РГУПС. – Ростов н/Д, 2013. – 70 с.: граф., прил., схемы, табл.

7. Пегов Д.В. Устройство и эксплуатация высокоскоростного наземного транспорта: учеб. пособие / Д.В. Пегов, А.М. Евстафьев, А.С. Мазнев [и др.]; УМЦ по образованию на ж.-д. трансп. – М., 2014. – 266 с.: ил., табл. – (Высшее профессиональное образование).

8. Якунин В.И. В будущее России – с высокой скоростью: монография / В.И. Якунин; Центр проблем. анализа и гос.-упр. проектирования. – М.: Научный эксперт, 2012. – 214 с.: цв.ил., прил, табл.

в) Интернет-ресурсы:

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

8. Материально – техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Технология и организация высокоскоростного движения» осуществляется в академической аудитории, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения (учебными плакатами, стендами, макетами и другими

наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий), служащими для представления учебной информации.

Обучающиеся в течение всего периода обучения обеспечены индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам, к электронной информационно-образовательной среде организации и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Рабочее место преподавателя, оснащено информационным, компьютерным и телекоммуникационным оборудованием и оргтехникой.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/