

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дзюба Татьяна Ивановна
Должность: Заместитель директора по УР
Дата подписания: 20.09.2023 08:22:06
Уникальный программный ключ:
e447a1f4f41459ff1adadaa327e34f42e93fe7f6

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДВГУПС

АМИЖТ-филиал ДВГУПС в г.Свободном

УТВЕРЖДАЮ

Председатель
Учёного совета,
и.о. ректора



План одобрен Учёным советом вуза

Протокол № 9 от 07.06.2021

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе специалитета

23.05.03

Специальность 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация: Электрический транспорт железных дорог
Кафедра: (к110) ТЖД
Институт: тяги и подвижного состава

Квалификация: инженер путей сообщения

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 5л

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

проектный

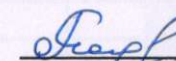
организационно-управленческий

производственно-технологический

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021
Учебный год 2021-2022
Образовательный стандарт (ФГОС) № 215 от 27.03.2018

СОГЛАСОВАНО

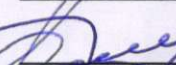
Проректор по учебной работе

 / Гафиатулина Е.С./

Начальник Учебно-методического управления

 / Гарлицкий Е.И./

Директор института

 / Стецюк А.Е./


Начальник ВУЦ

 / Кусанов С.С./

И.о. заведующего кафедрой

 / Яранцев М.В./

Директор АМИЖТ-филиала ДВГУПС в
г.Свободном

 / Жуков А.В./

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.02	Философия	
Б1.О.07	Информатика	
Б1.В.02	Правоведение	
Б1.В.ДВ.02.01	Математическое моделирование	
Б1.В.ДВ.02.02	Математические модели управления железнодорожным транспортом	
Б2.О.05(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.13	Экономика	
Б1.О.37	Экономика предприятий железнодорожного транспорта	
Б1.В.03	Управление проектами в профессиональной деятельности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.11	Социальная психология	
Б1.О.36	Правила технической эксплуатации железных дорог	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.29	Организация производства	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.02	Философия	
Б1.В.ДВ.01.01	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.В.ДВ.01.02	Инженерная и компьютерная графика на железнодорожном транспорте	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК
Б1.О.11	Социальная психология	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.29	Организация производства	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
Б1.О.34	Физическая культура и спорт	
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
Б1.О.32	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.33	Транспортная безопасность	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.О.13	Экономика	
Б1.О.37	Экономика предприятий железнодорожного транспорта	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
Б1.О.11	Социальная психология	
Б1.В.02	Правоведение	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования	ОПК
Б1.О.04	Высшая математика	
Б1.О.05	Физика	
Б1.О.06	Теоретическая механика	
Б1.О.08	Химия	
Б1.О.12	Начертательная геометрия	
Б1.О.14	Электротехника и электроника	
Б1.О.20	Термодинамика и теплопередача	
Б1.О.25	Теория автоматического управления подвижным составом	
Б2.О.05(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.07	Информатика	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.28	Техническая диагностика подвижного состава	
Б1.О.35	Системы автоматизированного проектирования подвижного состава	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта	ОПК
Б1.О.10	Общий курс железнодорожного транспорта	
Б1.О.16	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.19	Конструкция подвижного состава	
Б1.О.27	Организация обеспечения безопасности движения и автоматические тормоза	
Б1.О.30	Теория тяги поездов	
Б1.О.36	Правила технической эксплуатации железных дорог	
Б1.О.38	Дисциплины специализации	
Б1.О.38.01	Электронная преобразовательная техника	
Б1.О.38.05	Системы управления электроподвижным составом	
Б1.О.38.06	Автоматизированные системы управления электроподвижным составом	
Б1.О.38.07	Тяговые аппараты и электрическое оборудование	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов	ОПК
Б1.О.15	Материаловедение и технология конструкционных материалов	
Б1.О.16	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.17	Теория механизмов и машин	
Б1.О.18	Соппротивление материалов	
Б1.О.21	Детали машин и основы конструирования	
Б1.О.22	Электрические машины	
Б1.О.23	Основы механики подвижного состава	
Б1.О.24	Надёжность подвижного состава	
Б1.О.25	Теория автоматического управления подвижным составом	
Б1.О.27	Организация обеспечения безопасности движения и автоматические тормоза	
Б1.О.38	Дисциплины специализации	
Б1.О.38.01	Электронная преобразовательная техника	
Б1.О.38.03	Механическая часть электроподвижного состава	
Б1.О.38.05	Системы управления электроподвижным составом	
Б1.О.38.06	Автоматизированные системы управления электроподвижным составом	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.38.07	Тяговые аппараты и электрическое оборудование	
Б1.О.38.08	Тяговые электрические машины	
Б2.О.05(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы	ОПК
Б1.О.15	Материаловедение и технология конструкционных материалов	
Б1.О.16	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.24	Надёжность подвижного состава	
Б1.О.28	Техническая диагностика подвижного состава	
Б1.О.38	Дисциплины специализации	
Б1.О.38.01	Электронная преобразовательная техника	
Б1.О.38.02	Системы и устройства электроснабжения электрифицированных железных дорог	
Б1.О.38.05	Системы управления электроподвижным составом	
Б1.О.38.06	Автоматизированные системы управления электроподвижным составом	
Б1.О.38.07	Тяговые аппараты и электрическое оборудование	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов	ОПК
Б1.О.23	Основы механики подвижного состава	
Б1.О.24	Надёжность подвижного состава	
Б1.О.27	Организация обеспечения безопасности движения и автоматические тормоза	
Б1.О.28	Техническая диагностика подвижного состава	
Б1.О.30	Теория тяги поездов	
Б1.О.33	Транспортная безопасность	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства	ОПК
Б1.О.16	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.29	Организация производства	
Б1.О.38	Дисциплины специализации	
Б1.О.38.04	Инфраструктура локомотивного хозяйства	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-8	Способен руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров, заключать трудовые договоры и дополнительные соглашения к ним	ОПК
Б1.О.11	Социальная психология	
Б1.О.29	Организация производства	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9	Способен контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального и нематериального стимулирования работников	ОПК
Б1.О.13	Экономика	
Б1.О.37	Экономика предприятий железнодорожного транспорта	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-10	Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.22	Электрические машины	
Б1.О.23	Основы механики подвижного состава	
Б1.О.27	Организация обеспечения безопасности движения и автоматические тормоза	
Б1.О.28	Техническая диагностика подвижного состава	
Б1.О.38	Дисциплины специализации	
Б1.О.38.01	Электронная преобразовательная техника	
Б1.О.38.03	Механическая часть электроподвижного состава	
Б1.О.38.04	Инфраструктура локомотивного хозяйства	
Б1.О.38.05	Системы управления электроподвижным составом	
Б1.О.38.06	Автоматизированные системы управления электроподвижным составом	
Б1.О.38.08	Тяговые электрические машины	
Б2.О.05(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический		
ПК-1	Способен подготовить к техническому обслуживанию и ремонту подвижной состав железнодорожного транспорта	ПК
Б1.О.09	Слесарное дело	
Б1.О.26	Производство и ремонт подвижного состава	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(У)	Электромонтажная практика	
Б2.О.03(П)	Технологическая практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен подготовить к работе расходный материал для заправки узлов подвижного состава железнодорожного транспорта	ПК
Б1.О.09	Слесарное дело	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.15	Материаловедение и технология конструкционных материалов	
Б2.О.03(П)	Технологическая практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен ремонтировать несложные детали подвижного состава железнодорожного транспорта	ПК
Б1.О.09	Слесарное дело	
Б1.О.19	Конструкция подвижного состава	
Б2.О.02(У)	Электромонтажная практика	
Б2.О.03(П)	Технологическая практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен выполнять техническое обслуживание простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта	ПК
Б1.О.09	Слесарное дело	
Б1.О.26	Производство и ремонт подвижного состава	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(У)	Электромонтажная практика	
Б2.О.03(П)	Технологическая практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен выполнять ремонт простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта	ПК
Б1.О.15	Материаловедение и технология конструкционных материалов	
Б1.О.26	Производство и ремонт подвижного состава	
Б2.О.02(У)	Электромонтажная практика	
Б2.О.03(П)	Технологическая практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий		
ПК-6	Способен выполнять вспомогательные функции по ведению поезда и управлению локомотивом (тепловозом или электровозом в зависимости от специализации обучения)	ПК
Б1.О.31	Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава	
Б1.О.36	Правила технической эксплуатации железных дорог	
Б2.О.04(П)	Эксплуатационная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	Способен выполнять вспомогательные функции по приемке и сдаче локомотива, подготовке к работе и экипировке локомотива (тепловоза или электровоза в зависимости от специализации обучения)	ПК
Б1.О.31	Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава	
Б1.О.38	Дисциплины специализации	
Б1.О.38.04	Инфраструктура локомотивного хозяйства	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.04(П)	Эксплуатационная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8	Способен выполнять вспомогательные функции по устранению возникших в пути следования неисправностей в составе вагонов или на локомотиве (тепловозе или электровозе в зависимости от специализации обучения)	ПК
Б1.О.26	Производство и ремонт подвижного состава	
Б1.О.31	Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава	
Б2.О.04(П)	Эксплуатационная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПК-9	Способен осуществлять контроль в пути следования состояния пути, устройств СЦБ и связи, контактной сети, встречных поездов	ПК
Б1.О.31	Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава	
Б1.О.36	Правила технической эксплуатации железных дорог	
Б2.О.04(П)	Эксплуатационная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-10	Способен осуществлять контроль в пути следования состояния локомотива (тепловоза или электровоза в зависимости от специализации обучения)	ПК
Б1.О.31	Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава	
Б1.О.38	Дисциплины специализации	
Б1.О.38.06	Автоматизированные системы управления электроподвижным составом	
Б2.О.04(П)	Эксплуатационная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б1.0	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б1.0.01	История (история России, всеобщая история)	УК-1; УК-5
Б1.0.02	Философия	УК-1; УК-5
Б1.0.03	Иностранный язык	УК-4
Б1.0.04	Высшая математика	ОПК-1
Б1.0.05	Физика	ОПК-1
Б1.0.06	Теоретическая механика	ОПК-1
Б1.0.07	Информатика	УК-1; ОПК-2
Б1.0.08	Химия	ОПК-1
Б1.0.09	Слесарное дело	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.0.10	Общий курс железнодорожного транспорта	ОПК-3
Б1.0.11	Социальная психология	УК-3; УК-6; УК-10; ОПК-8
Б1.0.12	Начертательная геометрия	ОПК-1
Б1.0.13	Экономика	УК-2; УК-9; ОПК-9
Б1.0.14	Электротехника и электроника	ОПК-1
Б1.0.15	Материаловедение и технология конструкционных материалов	ОПК-4; ОПК-5; ПК-2; ПК-5
Б1.0.16	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7
Б1.0.17	Теория механизмов и машин	ОПК-4
Б1.0.18	Сопrotивление материалов	ОПК-4
Б1.0.19	Конструкция подвижного состава	ОПК-3; ПК-3
Б1.0.20	Термодинамика и теплопередача	ОПК-1
Б1.0.21	Детали машин и основы конструирования	ОПК-4
Б1.0.22	Электрические машины	ОПК-4; ОПК-10
Б1.0.23	Основы механики подвижного состава	ОПК-4; ОПК-6; ОПК-10
Б1.0.24	Надёжность подвижного состава	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6
Б1.0.25	Теория автоматического управления подвижным составом	ОПК-1; ОПК-4
Б1.0.26	Производство и ремонт подвижного состава	ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-8
Б1.0.27	Организация обеспечения безопасности движения и автоматические тормоза	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-10
Б1.0.28	Техническая диагностика подвижного состава	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-10
Б1.0.29	Организация производства	УК-4; УК-6; ОПК-7; ОПК-8
Б1.0.30	Теория тяги поездов	ОПК-3; ОПК-6
Б1.0.31	Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава	ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.32	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.33	Транспортная безопасность	УК-8; ОПК-6
Б1.О.34	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.35	Системы автоматизированного проектирования подвижного состава	ОПК-2
Б1.О.36	Правила технической эксплуатации железных дорог	УК-3; ОПК-3; ПК-6; ПК-9
Б1.О.37	Экономика предприятий железнодорожного транспорта	УК-2; УК-9; ОПК-9
Б1.О.38	Дисциплины специализации	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-10; ПК-7; ПК-10
Б1.О.38.01	Электронная преобразовательная техника	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-10
Б1.О.38.02	Системы и устройства электроснабжения электрифицированных железных дорог	ОПК-5
Б1.О.38.03	Механическая часть электроподвижного состава	ОПК-4; ОПК-10
Б1.О.38.04	Инфраструктура локомотивного хозяйства	ОПК-7; ОПК-10; ПК-7
Б1.О.38.05	Системы управления электроподвижным составом	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-10
Б1.О.38.06	Автоматизированные системы управления электроподвижным составом	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-10; ПК-10
Б1.О.38.07	Тяговые аппараты и электрическое оборудование	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.38.08	Тяговые электрические машины	ОПК-4; ОПК-10
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-5; УК-7; УК-10
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.02	Правоведение	УК-1; УК-10
Б1.В.03	Управление проектами в профессиональной деятельности	УК-2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	УК-5
Б1.В.ДВ.01.01	Инженерная и компьютерная графика	УК-5
Б1.В.ДВ.01.02	Инженерная и компьютерная графика на железнодорожном транспорте	УК-5
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	УК-1
Б1.В.ДВ.02.01	Математическое моделирование	УК-1
Б1.В.ДВ.02.02	Математические модели управления железнодорожным транспортом	УК-1
Б2	Практика	УК-1; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	ПК-1; ПК-4
Б2.О.02(У)	Электромонтажная практика	ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.О.03(П)	Технологическая практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.О.04(П)	Эксплуатационная практика	ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б2.О.05(Пд)	Преддипломная практика	УК-1; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-10

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план специалитета '23.05.03_ПСЖД_(ЭТЖД)_2021.plx', код специальности 23.05.03, год начала подготовки 2021

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
ФТД	Факультативы	
ФТД.01	Дополнительные главы математики	
ФТД.02	Техника публичных выступлений и презентаций	
ФТД.03	Военная подготовка 4Ф	
ФТД.04	Военная подготовка 5Ф	
ФТД.05	Военная подготовка 6Ф	
ФТД.06	Военная подготовка 7Ф	
ФТД.07	Военная подготовка 8Ф	

