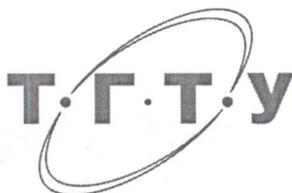


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Председатель Методического совета
Института «Архитектуры, строи-
тельства и транспорта»

П.В. Монастырев
« 27 » июня 20 18 г.

АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН

Направление

23.03.01 «Технология транспортных процессов»

(шифр и наименование)

Профиль

Безопасность дорожного движения

(наименование профиля образовательной программы)

Тамбов 2018

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Б1.Б.1 Философия»

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *зачет*.

Содержание дисциплины

Тема 1. Философия, ее предмет, методы и функции

1. Понятие «мировоззрение» и его структура. Специфика мифологического и религиозного мировоззрения. Факторы перехода от мифологии к философии.
2. Философское мировоззрение и его особенности.
3. Предмет, методы и функции философии.
4. Основные этапы развития истории философии.

Тема 2. Философия Древней Индии и Древнего Китая

1. Основные принципы школы и направления древнеиндийской философии.
2. Основные черты и школы философии Древнего Китая.

Тема 3. Античная философия

1. Онтологическая проблематика античных философов.
2. Вопросы гносеологии.
3. Философская антропология в воззрениях древнегреческих и древнеримских философов.

Тема 4. Средневековая философия

1. Теоцентризм – системообразующий принцип средневековой философии.
2. Проблема «Бог и мир» в средневековой философии.
3. Проблема «Вера и разум» в философии Средневековья.

Тема 5. Философия эпохи Возрождения

1. Антропоцентризм, гуманизм и пантеизм как основные принципы философского мышления в эпоху Возрождения.
2. Натурфилософия Ренессанса.
3. Социально-философские идеи в философии эпохи Возрождения.

Тема 6. Философия Нового времени (XVII – XVIII веков)

1. Разработка метода научного исследования.
2. Проблема субстанции в философии Нового времени.
3. Философия эпохи Просвещения.

Тема 7. Немецкая классическая философия

1. Философское наследие И. Канта.
2. Энциклопедия философских наук Г. Гегеля.
3. Учение Л. Фейербаха о человеке.
4. Возникновение марксистской философии, круг её основных проблем.

Тема 8. Современная западная философия

1. Общая характеристика.
2. Философия позитивизма.

3. «Философия жизни» XIX века о сущности жизни.
4. Философское значение теории психоанализа.
5. Экзистенциализм: поиск подлинного человеческого бытия.

Тема 9. Русская философия

1. Особенности русской философии.
2. Формирование и основные периоды развития русской философии.
3. Русская религиозная философия.
4. Русский космизм.
5. Марксистская философия в СССР.

Тема 10. Онтология. Учение о развитии

1. Основные виды бытия. Бытие, субстанция, материя.
2. Идея развития в ее историческом изменении. Категории, принципы и законы развития.

Тема 11. Природа человека и смысл его существования

1. Человек и его сущность. Проблема смысла человеческой жизни.
2. Характеристики человеческого существования.
3. Человек, индивид, личность.
4. Основные ценности человеческого существования.

Тема 12. Проблемы сознания

1. Философия о происхождении и сущности сознания.
2. Сознание и язык.
3. Сознательное и бессознательное.
4. Сознание и самосознание.

Тема 13. Познание (гносеология). Научное познание (эпистемология)

1. Познание как предмет философского анализа (объект, предмет, этапы и формы).
2. Проблема истины в философии и науке.
3. Наука как вид духовного производства.
4. Методы и формы научного познания.

Тема 14. Учение об обществе (социальная философия)

1. Социальная философия и ее характерные черты. Общество как саморазвивающаяся система.
2. Сферы общественной жизни. Общественное сознание и его уровни.
3. Особенности социального прогнозирования.

Тема 15. Философия истории

1. Историческая философия и ее основные понятия.
2. Культура и цивилизация: соотношение понятий.
3. Формационный и цивилизационный подходы к истории.

Тема 16. Философские проблемы науки и техники

1. Сциентизм и антисциентизм.
2. Природа научной революции.
3. Информационное общество: особенности проявления.
4. Техника. Философия техники.
5. Глобальные проблемы современности: особенности, содержание и пути решения.

Тема 17. Будущее человечества как философская проблема

1. Роль техники в развитии человеческой цивилизации.
2. Информационное общество: философский анализ процесса становления.
3. Глобальные проблемы современности.
4. Возможные сценарии развития цивилизации на Земле.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Б1.Б.2 История»

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *экзамен*.

Содержание дисциплины

Тема 1. Методология и теория исторической науки.

1. Место истории в системе наук.
2. Предмет истории как науки, цель и задачи ее изучения.
3. Сущность, формы, функции исторического знания.
4. Методы и источники изучения истории.

Тема 2. Роль Средневековья во всемирно-историческом процессе. Древняя Русь (IX – XIII вв.).

1. Содержание понятия «Средневековье». Споры вокруг понятия «феодализм».
2. Средневековый мир Западной Европы. Формирование целостности европейской цивилизации.
3. Процесс формирования Древнерусской государственности, его основные этапы. Современные теории происхождения государственности на Руси.

Тема 3. Образование и развитие Российского единого государства в XIV – начале XVI в.

1. Предпосылки, причины и особенности образования единого русского государства.
2. Начало объединения русских земель вокруг Москвы, основные направления и этапы объединительной политики московских князей.
3. Борьба Руси с иноземным игом. Проблемы взаимовлияния Руси и Орды.

Тема 4. Россия в XVI в.

1. Реформы «Избранной рады». Складывание сословно-представительной монархии.
2. Поворот в политике к установлению режима неограниченной деспотической власти. Социально-экономический и политический кризис в Российском государстве.
3. Крепостное право и его юридическое оформление в России.

Тема 5. Россия в конце XVI – XVII вв.

1. Правление Федора Ивановича. Предпосылки Смуты.
2. Смутное время: ослабление государственных начал, дезинтеграция общества.
3. Первые Романовы на престоле, их внутренняя и внешняя политика.

Тема 6. Петр I и его преемники: борьба за преобразование традиционного общества в России.

1. Абсолютизм в России и Западной Европе: сравнительная характеристика. Основные этапы становления абсолютизма в России.
2. Преобразования Петра I. Начало «модернизации» и «европеизации» страны.
3. Российская империя в эпоху дворцовых переворотов (1725-1762 гг.).

Тема 7. Россия во второй половине XVIII века.

1. Идеи просветителей в деятельности европейских монархов. «Просвещенный абсолютизм» в России: его особенности, содержание и противоречия.
2. Основные принципы внутренней политики Павла Петровича.
3. Экономическое развитие России.
4. Упрочение международного авторитета страны.

Тема 8. Россия в XIX в. Проблемы модернизации страны.

1. Основные тенденции развития европейских стран и Северной Америки. Россия – страна «второго эшелона модернизации».
2. Попытки реформирования политической системы при Александре I.
3. Реформаторские и консервативные тенденции в политике Николая I.
4. «Эпоха великих реформ» Александра II.
5. Особенности пореформенного развития России.

Тема 9. Альтернативы российским реформам «сверху».

1. Охранительная альтернатива. Теория «официальной народности».
2. Западники и славянофилы. Либеральная альтернатива.
3. Революционная альтернатива.

Тема 10. Россия в начале XX в.: реформы или революция?

1. Динамика и противоречия развития Российской империи на рубеже XIX –XX вв.
2. Первая революция в России (1905-1907 гг.) и ее последствия.
3. Политические партии России: генезис, классификация, программы, тактика.
4. Опыт российского парламентаризма.
5. Столыпинские реформы, их сущность, итоги и последствия.

Тема 11. Великая российская революция 1917 г.

1. Февраль-март: восстание в Петрограде и падение монархии.
2. Временное правительство и его политика. Расстановка основных политических сил страны.
3. Возрастание влияния большевиков. Приход к власти большевиков.
4. Влияние революции в России на ситуацию в мире. Новая расстановка сил на международной арене.

Тема 12. Переход от чрезвычайщины к тоталитаризму.

1. Кризис системы большевистской власти в конце 1920 – начале 1921 г. г. Переход к новой экономической политике.
2. Экономическая либерализация и «закручивание гаек» в политике. Идеино-политическая борьба в партии в 20-е гг. по вопросам развития страны и утверждение режима личной власти И. В. Сталина.
3. Ликвидация нэпа и курс на «огосударствление».

Тема 13. Политическая система 30-х гг. XX в.

1. Создание режима неограниченной личной диктатуры, возрастание роли репрессивных органов, массовый террор, развертывание системы ГУЛАГа.
2. Установление контроля над духовной жизнью общества.
3. Принцип «социалистического реализма» в советской культуре.
4. Политические процессы 30-х гг.
5. Тоталитаризм в Европе и СССР: общее и особенное, сходства и различия.

Тема 14. Великая Отечественная война (1941-1945 гг.)

1. Великая Отечественная война: цели, характер, основные этапы.
2. Историческая роль СССР в разгроме фашизма и японского милитаризма.
3. Источники победы и ее цена.
4. Героические и трагические уроки войны.

Тема 15. СССР в послевоенном мире (1945-1964 гг.)

1. Новая расстановка политических сил в мире после окончания Второй мировой войны. Военно-экономическое и политическое противостояние двух систем: «холодная война».
2. Альтернативы послевоенного развития.
3. Смерть И. Сталина и борьба за власть в высших партийных эшелонах.
4. Реформаторские попытки Н. С. Хрущева в рамках командно-административной системы.

Тема 16. Советское государство и общество в середине 1960-х – середине 1980-х гг.

1. Хозяйственная реформа середины 60-х гг. и ее последствия.
2. Противоречия социально-экономического и общественно-политического развития советского общества.
3. Возникновение и развитие диссидентского, правозащитного движения.
4. СССР в системе международных отношений.

Тема 17. СССР в годы «перестройки» (1985-1991 гг.)

1. Концепция перестройки и ее основные составляющие.
2. Эволюция политической системы.
3. Гласность как общественно-политическое явление периода «перестройки».
4. Попытки экономической реформы.

Тема 18. Российская Федерация в конце XX в.

1. Либеральная концепция российских реформ: переход к рынку, формирование гражданского общества и правового государства.
2. Политические кризисы 1990-х гг.
3. Социальная цена и первые результаты реформ.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Б1.Б.3 Основы экономики»

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *зачет*.

Содержание дисциплины

Тема 1. Основные проблемы экономического развития общества

Экономика: наука и хозяйство. Роль экономики в современном обществе.

Потребности и ресурсы. Понятие экономического блага. Проблема экономического выбора. Основные вопросы экономики.

Экономические системы. Традиционная экономика. Централизованная (плановая) экономика. Рыночная экономика. Возникновение и развитие рыночного хозяйства. Рынок и его функции. Рынок и государство. Функции государства в рыночной экономике.

Собственность и ее формы. Понятие смешанной экономики.

Тема 2. Основы теории спроса и предложения

Функционирование рынка. Спрос и его факторы. Индивидуальный и рыночный спрос. Предложение. Факторы, формирующие предложение. Индивидуальное и рыночное предложение. Установление рыночного равновесия. Эластичность спроса и предложения. Факторы эластичности. Потребительские предпочтения и предельная полезность. Количественный анализ полезности. Порядковый анализ полезности.

Тема 3. Экономические основы деятельности фирмы

Производство и его факторы. Закон убывающей предельной производительности. Эффект масштаба. Издержки и их виды. Бухгалтерские и экономические издержки производства. Понятие эффективности. Выручка и прибыль фирмы. Бухгалтерская и экономическая прибыль.

Тема 4. Рынки совершенной и несовершенной конкуренции: монополия, монополистическая конкуренция и олигополия

Предложение совершенно конкурентной фирмы и отрасли. Эффективность конкурентных рынков. Рыночная власть. Монополия. Антимонопольное регулирование. Монополистическая конкуренция. Олигополия.

Тема 5. Рынок факторов производства

Рынок труда. Особенности рынка труда. Понятие занятости и безработицы. Виды и уровень безработицы. Спрос и предложение на рынке труда. Равновесие на рынке труда и равновесная ставка заработной платы. Дифференциация ставок заработной платы. Несовершенная конкуренция на рынке труда.

Рынок капитала. Понятие капитала в экономической теории. Капитал как фактор производства. Спрос и предложение на рынке услуг капитала. Спрос и предложение на рынке заемных средств (ссудного капитала). Реальные и денежные теории процента. Факторы, определяющие сдвиги спроса и предложения на рынке заемных средств. Номинальная и реальная ставка процента. Фактор риска в процентных

ставках. Дисконтирование и принятие инвестиционных решений. Рынок капитальных активов (капитальных благ длительного пользования).

Рынок земельных ресурсов и земельная рента. Ограниченность предложения земельных ресурсов. Теория предельной производительности и земельная рента. Альтернативная ценность услуг земли и земельная рента. Равновесие на рынке услуг земли. Дифференциальная земельная рента. Цена земли как капитального актива

Тема 6. Основы макроэкономики

Макроэкономика. Кругооборот доходов и расходов в национальном хозяйстве. ВВП и способы его измерения. Национальный доход. Располагаемый личный доход. Система национального счетоводства (СНС).

Экономический цикл: причины возникновения, характерные черты и периодичность. Макроэкономическая нестабильность и безработица. Роль государства в регулировании экономических циклов: стабилизационная политика.

Деньги и их функции. Понятие и типы денежных систем. Денежная масса и ее структура. Денежные агрегаты. Сущность и формы кредита. Структура современной кредитно-денежной системы. Основные направления кредитно-денежной политики Центрального банка.

Государственный бюджет и его структура. Основные источники доходов и структура расходов государства. Дефицит (профицит) государственного бюджета.

Основные виды налогов. Принципы налогообложения. Кривая Лаффера. Налоговая политика государства. Бюджетно-налоговая политика государства.

Определение инфляции. Причины возникновения инфляции. Социально-экономические последствия инфляции. Инфляция и безработица. Кривая Филлипса. Антиинфляционная политика государства.

Тема 7. Уровень жизни населения и проблемы благосостояния

Уровень жизни. Потребительская корзина. Прожиточный минимум.

Проблема справедливого распределения в рыночной экономике. Личные и располагаемые доходы. Проблема измерения неравенства в распределении доходов: кривая Лоренца и коэффициент Джини.

Государственная политика перераспределения доходов. Дилемма эффективности и справедливости.

Тема 8. Мировая экономика и международные экономические отношения.

Понятие и виды международных экономических отношений. Международное разделение труда и хозяйственная специализация. Внешняя торговля и торговая политика. Понятие международной валютно-финансовой системы. Международный валютный рынок. Платежный баланс страны и проблемы его регулирования.

Понятие геополитики. Воззрение Дж. Макиндера о борьбе цивилизаций – морской (цивилизация Моря) и континентальной (цивилизация Суши). Хартленд – сердце Суши. Главные цели англосаксонской геополитики в отношении России. Стратегия Анаконды. Концепции жесткой и мягкой силы. Международная институциональная структура продвижения идей мондиализма. Деление стран Евразии на геостратегические и геополитические центры. Современное геополитическое положение России. Традиционные опасности и угрозы внешнеэкономической безопасности страны. Современные угрозы внешнеэкономической безопасности России на примере ЕврАзЭС.

Понятие и сущность глобализации. Экономическая безопасность России в условиях глобализации мирохозяйственных связей. Оценка уровня международной экономической безопасности России. Угрозы экономической безопасности России в международной сфере и механизмы их нейтрализации.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Б1.Б.4 Правоведение»

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *зачет*.

Содержание дисциплины

Тема 1. Государство и право. Их роль в жизни общества. Понятие и сущность государства.

Государство, право, государственно-правовое явление как объект изучения юридической науки. Система юридических наук. Формирование права как науки. Развитие государства и совершенствование законов принимаемые государством.

Термин правоведение, задачи курса "Правоведение", цели предмета.

Понятие и признаки государства. Типы и формы государства. Теории происхождения государства. Формы правления, государственного устройства, политического режима. Функции государства. Правовое государство: понятие и признаки.

Тема 2. Норма права и нормативно-правовые акты. Система российского права. Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности.

Основные правовые системы современности. Международное право как особая система права. Источники российского права. Закон и подзаконные акты.

Понятие права. Признаки права. Соотношение права и государства. Норма права: понятие и структура. Формы (источники) права. Отрасли права. Характеристика основных отраслей права. Функции права. Основные правовые системы мира.

Формирование правовой позиции по вопросам профессиональной деятельности.

Оформление договорных отношений в рамках профессиональной деятельности.

Контроль за выполнением договорных отношений. Формирование правосознания у работников.

Тема 3. Правонарушение и юридическая ответственность. Значение законности и правопорядка в современном обществе. Правовое государство.

Правомерное поведение. Формы правомерного поведения. Понятие, признаки и состав правонарушения. Виды правонарушений. Понятие, основные признаки и виды юридической ответственности. Принципы юридической ответственности. Основания возникновения юридической ответственности. Принципы правового государства.

Тема 4. Конституция Российской Федерации - основной закон государства. Основы правового статуса человека гражданина. Избирательное право РФ. Особенности федеративного устройства России.

Основа конституционного строя, народовластие в РФ. Общая характеристика конституционного (государственного) права. Источники конституционного права РФ. Основной закон: РФ понятие, сущность и юридические свойства Конституции РФ. Этапы конституционной реформы.

Общая характеристика общероссийского конституционного строя. Значение конституционного определения России как демократического, правового,

федеративного, суверенного, социального, светского государства в форме республики. Понятие основ правового статуса человека и гражданина и его принципы. Гражданство РФ: понятие, основания получения. Система основных прав, свобод и обязанности человека и гражданина.

Избирательное право и система РФ: понятие, принципы, избирательный процесс.

Понятие, принципы федеративного устройства РФ. Основы конституционного статуса РФ и ее субъектов. Компетенция РФ. Разграничение предметов ведения и полномочий между федерацией и ее субъектами.

Тема 5. Система органов государственной власти в Российской Федерации. Президент РФ. Исполнительная власть РФ. Федеральное собрание РФ. Судебная система РФ.

Основы конституционного статуса Президента РФ, его полномочия в системе органов государства. Порядок выборов и прекращения полномочий президента РФ. Компетенция Президента РФ. Правительство РФ, его структура и полномочия. Органы исполнительной власти в субъектах РФ.

Основы конституционного статуса Федерального собрания РФ, его место в системе органов государства. Палаты федерального собрания - Совет федерации, Государственная Дума: состав, порядок формирования, внутренняя организация, конституционно-правовой статус депутата. Компетенция Федерального собрания и его палат. Порядок деятельности Федерального собрания. Законодательный процесс. Понятие и признаки судебной власти. Конституционные принципы осуществления судебной власти. Судебная система, ее структура: Конституционный суд РФ, Верховный суд РФ и общие суды, военные суды, арбитражные суды. Конституционно-правовой статус судей. Организационное обеспечение деятельности судов и органов юстиции. Прокурорский надзор и органы прокуратуры. Адвокатура. Нотариат. МВД РФ и его органы.

Тема 6. Административные правонарушения и административная ответственность. Трудовой договор (контракт). Трудовая дисциплина и ответственность за ее нарушение.

Основы административного права РФ. Понятие административного права. Административные правонарушения. Ответственность по административному праву. Административно-правовая организация управления экономикой, социально-культурной и административно-политической сферами.

Основы трудового права РФ. Понятие, предмет и источники трудового права. Правовой статус субъектов трудового права РФ. Коллективный договор и соглашения. Гарантии занятости и трудоустройства. Трудовой договор: понятие, стороны и содержание. Основание и порядок заключения, изменения и прекращения трудового договора. Понятие и виды рабочего времени, времени отдыха. Дисциплина труда. Оплата труда. Материальная ответственность. Трудовая дисциплина. Особенности регулирования труда женщин и молодежи, трудовые споры. Механизмы реализации и защиты, трудовых прав граждан.

Тема 7. Понятие гражданского правоотношения. Физические и юридические лица. Право собственности. Наследственное право.

Основы гражданского права. Понятие, законодательство и система гражданского права. Гражданские правоотношения. Субъекты гражданского права РФ. Объекты гражданского права РФ. Понятие и состав правоотношения. Участники (субъекты) правоотношений. Физические и юридические лица, их правоспособность и дееспособность. Деликтоспособность. Субъекты публичного права. Государственные органы и должностные лица. Понятие компетенции и правомочий.

Субъективное право и юридическая обязанность: понятие и виды. Юридические факты как основания возникновения, изменения и прекращения правовых отношений.

Сделки. Представительство. Исковая давность. Понятие и формы права собственности. Право интеллектуальной собственности. Обязательства в гражданском праве и ответственность за их нарушение. Договорные обязательства. Наследственное право.

Тема 8. Брачно-семейные отношения. Взаимные права и обязанности супругов, родителей и детей. Понятие преступления. Уголовная ответственность за совершение преступлений.

Основы семейного права РФ. Понятие и принципы семейного права РФ. Источники семейного права РФ. Понятие брака и семьи. Регистрация брака. Условия прекращения брака. Отношения родителей и детей, личные и имущественные отношения супругов. Права ребенка. Ответственность по семейному праву.

Основы уголовного права РФ. Понятие и задачи уголовного права РФ. Источники уголовного права РФ. Уголовный закон и преступление как основные понятия уголовного права. Понятие уголовной ответственности, ее основание. Состав преступления. Обстоятельства, исключающие общественную опасность и противоправность деяния. Соучастие в преступлении. Понятие и цели наказания. Система и виды уголовных наказаний, уголовная ответственность. Общая характеристика Особенной части Уголовного кодекса РФ.

Тема 9. Экологическое право. Правовые основы защиты государственной тайны. Законодательные и нормативно-правовые акты в области защиты информации и государственной тайны.

Понятие «информация» и ее виды. Основные принципы правового регулирования отношений в сфере информации и ее защиты. Понятие тайны и ее виды. Государственная тайна. Принципы отнесения сведений к государственной тайне и их засекречивания. Законодательные и иные нормативные правовые акты в области защиты информации и государственной тайны.

Основы экологического права РФ. Понятие и задачи экологического права РФ. Источники экологического права РФ. Понятие экологической ответственности, ее основание. Механизм охраны окружающей природной среды. Право собственности на природные ресурсы.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Б.1.Б.5 Иностранный язык (английский)»

Объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Очная форма обучения

Форма отчетности 1-3 семестры – *зачет*,

Форма отчетности 4 семестр – *зачет с оценкой*.

Заочная форма обучения

Форма отчетности 1-2 курсы – *зачет*,

Форма отчетности 3 курс – *зачет, зачет с оценкой*.

Содержание дисциплины

Раздел 1. Личные данные

Тема 1. Описание внешности и характера людей.

Типы внешности. Типы характера, типы темперамента. Грамматика. Порядок слов в простом предложении.

Тема 2. Взаимоотношения с друзьями и семьей.

Биография студента. Распорядок дня. Грамматика. Наречия. Простое настоящее время для описания регулярно происходящих событий. Настоящее продолженное время.

Тема 3. Хобби и интересы.

Виды увлечений. Необычные хобби. Грамматика. Слова с окончанием –ing. Относительные местоимения. Относительные наречия.

Тема 4. Спорт как хобби.

Виды спорта. Любительский спорт. Наши кумиры. Грамматика. Использование be used to, get used to в предложении.

Раздел 2. Места проживания.

Тема 5. Жилища.

Типы жилищ. Правила поведения в местах общежития. Описания жилищ. Грамматика. Простое настоящее время (употребление, образование, утвердительные, отрицательные и вопросительные формы). Случаи употребления used to.

Тема 6. Дома по всему свету.

Сходства и различия строений в разных странах. Дом моей мечты. Грамматика. Простое настоящее время страдательный залог. Прошедшее простое время страдательный залог.

Раздел 3. Культура питания.

Тема 7. Еда и напитки.

Предпочтения в еде. Еда для удовольствия. Грамматика. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Some/any, much/many, few/little. Настоящее перфектное время.

Тема 8. Здоровое питание

Диета для здоровья. Способы приготовления пищи. Места общественного питания. Грамматика. Настоящее перфектное продолженное время.

Раздел 4. Покупки.

Тема 9. Шоппинг

Совершение покупок – это удовольствие? Удачная сделка. Грамматика. Модальные глаголы.

Тема 10. Одежда.

Распродажи. Цены и скидки. Бренды. Грамматика. Формы выражения будущего времени.

Тема 11. Мода.

Стили одежды. Направления в моде. Грамматика. Будущие времена в сравнительном аспекте.

Тема 12. Сфера обслуживания.

Правила обслуживания клиентов. Причины успеха известных супермаркетов. Грамматика. Имя прилагательное.

Раздел 5. Спорт.

Тема 13. Спорт для каждого

Спорт в Америке. Виды спорта. Спортивные клубы. Грамматика. Фразовые глаголы. Фразы с go, play, do.

Тема 14. Необычные и экстремальные виды спорта.

Виндсерфинг, парашютный спорт, парапланеризм. Грамматика. Прямая и косвенная речь.

Тема 15. Из истории спорта.

Из истории олимпийских игр. Победители олимпийских игр. Грамматика. Условные предложения.

Раздел 6. Развлечения.

Тема 16. Виды развлечений

Цирк, музей. Грамматика. Простое прошедшее время (правильные глаголы).

Тема 17. Мир музыки, кино, книг.

Любимые фильмы. Жанры музыки. Грамматика. Относительные и соединительные местоимения. Прошедшее перфектное время.

Тема 18. Компьютер в нашей жизни.

Роль компьютера в повседневной жизни. Компьютерные игры. Грамматика. Прошедшее продолженное время.

Раздел 7. Культурная жизнь стран мира

Тема 19. Культура, обычаи и традиции стран мира.

Правила поведения. Культура жестов. Суеверия и предрассудки. Грамматика. Будущее продолженное время. Будущее перфектное время.

Тема 20. Обычаи и традиции.

Традиционная одежда. Обряды и церемонии. Праздники. Грамматика. Разделительные вопросы.

Раздел 8. Путешествия.

Тема 21. Виды путешествий.

Приготовления к поездке. Типы путешествий. Экскурсионные туры. Грамматика. Вопросы и краткие ответы. Косвенные вопросы.

Тема 22. Транспорт.

Виды транспорта. Выбор транспортных средств. Грамматика. Вспомогательные глаголы.

Раздел 9. Образование.

Тема 23. Система высшего образования.

Значимость образования. Университеты в России и за рубежом. Грамматика. Первое условное предложение.

Тема 24. Студенческая жизнь.

Особенности студенческой жизни. Экзамены. Непрерывное образование. Грамматика. Второе условное предложение.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б.1.Б.5 Иностранный язык (немецкий)»**

Объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Очная форма обучения

Форма отчетности 1-3 семестры – *зачет*,

Форма отчетности 4 семестр – *зачет с оценкой*.

Заочная форма обучения

Форма отчетности 1-2 курсы – *зачет*,

Форма отчетности 3 курс – *зачет, зачет с оценкой*.

Содержание дисциплины

Раздел 1. Личные данные.

Тема 1. Описание внешности и характера людей.

Типы внешности. Типы характера, типы темперамента. Грамматика. Порядок слов в простом предложении.

Тема 2. Взаимоотношения с друзьями и семьей.

Биография студента. Распорядок дня. Грамматика. Наречия. Простое настоящее время для описания регулярно происходящих событий. Артикль в немецком языке.

Тема 3. Хобби и интересы.

Виды увлечений. Необычные хобби. Грамматика. Относительные и личные местоимения. Относительные наречия.

Тема 4. Спорт как хобби.

Любительский спорт. Наши кумиры. Грамматика. Вспомогательные глаголы. Указательные местоимения.

Раздел 2. Места проживания.

Тема 5. Жилища.

Типы жилищ. Правила поведения в местах общежития. Описания жилища. Грамматика. Степени сравнения прилагательных.

Тема 6. Дома по всему свету.

Сходства и различия строений в разных странах. Дом моей мечты. Грамматика. Страдательный залог. Прошедшее время.

Раздел 3. Культура питания.

Тема 7. Еда и напитки.

Предпочтения в еде. Еда для удовольствия. Грамматика. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Модальные глаголы в настоящем времени.

Тема 8. Здоровое питание

Диета для здоровья. Способы приготовления пищи. Места общественного питания. Грамматика. Прошедшее время (перфект).

Раздел 4. Покупки.

Тема 9. Шоппинг

Совершение покупок – это удовольствие? Удачная сделка. Грамматика. Модальные глаголы в прошедшем времени.

Тема 10. Одежда.

Распродажи. Цены и скидки. Бренды. Грамматика. Формы выражения будущего времени.

Тема 11. Мода.

Стили одежды. Направления в моде. Грамматика. Будущие времена в сравнительном аспекте.

Тема 12. Сфера обслуживания.

Правила обслуживания клиентов. Причины успеха известных супермаркетов. Грамматика. Множественное число существительных.

Раздел 5. Спорт.

Тема 13. Спорт для каждого

Спорт в Германии. Виды спорта. Спортивные клубы. Грамматика. Склонение существительных и род существительных.

Тема 14. Необычные и экстремальные виды спорта.

Виндсерфинг, парашютный спорт, парапланеризм. Грамматика. Прямая и косвенная речь.

Тема 15. Из истории спорта.

Из истории олимпийских игр. Победители олимпийских игр. Грамматика. Условные предложения.

Раздел 6. Развлечения.

Тема 16. Виды развлечений

Цирк, музей. Грамматика. Инфинитив с zu и без zu.

Тема 17. Мир музыки, кино, книг.

Любимые фильмы. Жанры музыки. Грамматика. Прошедшее время (плюсквамперфект).

Тема 18. Компьютер в нашей жизни.

Роль компьютера в повседневной жизни. Компьютерные игры. Грамматика. Относительное употребление времен.

Раздел 7. Культурная жизнь стран мира.

Тема 19. Культура, обычаи и традиции стран мира.

Правила поведения. Культура жестов. Суеверия и предрассудки. Грамматика. Сложносочиненное предложение.

Тема 20. Обычай и традиции.

Традиционная одежда. Обряды и церемонии. Праздники. Грамматика. Разделительный генитив.

Раздел 8. Путешествия.

Тема 21. Виды путешествий.

Приготовления к поездке. Типы путешествий. Экскурсионные туры. Грамматика. Сложноподчиненные предложения (виды).

Тема 22. Транспорт.

Виды транспорта. Выбор транспортных средств. Грамматика. Местоименные наречия.

Раздел 9. Образование.

Тема 23. Система высшего образования.

Значимость образования. Университеты в России и за рубежом. Грамматика. Инфинитивные обороты.

Тема 24. Студенческая жизнь.

Особенности студенческой жизни. Экзамены. Непрерывное образование. Грамматика. Числительные.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Б.1.Б.5 Иностранный язык (французский)»

Объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Очная форма обучения

Форма отчетности 1-3 семестры – *зачет*,

Форма отчетности 4 семестр – *зачет с оценкой*.

Заочная форма обучения

Форма отчетности 1-2 курсы – *зачет*,

Форма отчетности 3 курс – *зачет, зачет с оценкой*.

Содержание дисциплины

Раздел 1. Личные данные.

Тема 1. Описание внешности и характера людей.

Типы внешности. Типы характера, типы темперамента. Грамматика. Порядок слов в простом предложении. Артикли. Неопределенный артикль.

Тема 2. Взаимоотношения с друзьями и семьей.

Биография студента. Распорядок дня. Грамматика. Наречия. Настоящее время для описания регулярно происходящих событий. Артикли. Определенный артикль.

Тема 3. Хобби и интересы.

Виды увлечений. Необычные хобби. Грамматика. Относительные и личные местоимения. Относительные наречия.

Тема 4. Спорт как хобби.

Любительский спорт. Наши кумиры. Грамматика. Существительное.

Раздел 2. Места проживания.

Тема 5. Жилища.

Типы жилищ. Правила поведения в местах общежития. Описания жилищ. Грамматика. Настоящее время (употребление, образование, утвердительные, отрицательные и вопросительные формы). Указательные местоимения.

Тема 6. Дома по всему свету.

Сходства и различия строений в разных странах. Дом моей мечты. Грамматика. Личные местоимения. Количество.

Раздел 3. Культура питания.

Тема 7. Еда и напитки.

Предпочтения в еде. Еда для удовольствия. Грамматика. Качественные прилагательные.

Тема 8. Здоровое питание

Диета для здоровья. Способы приготовления пищи. Места общественного питания. Грамматика. Конструкции с глаголом.

Раздел 4. Покупки.

Тема 9. Шоппинг

Совершение покупок – это удовольствие? Удачная сделка. Грамматика. Местоимения - подлежащее и дополнения.

Тема 10. Одежда.

Распродажи. Цены и скидки. Бренды. Грамматика. Ударные формы, местоимение en, относительные местоимения.

Тема 11. Мода.

Стили одежды. Направления в моде. Грамматика. Безличные конструкции. Возвратные глаголы.

Тема 12. Сфера обслуживания.

Правила обслуживания клиентов. Причины успеха известных супермаркетов. Грамматика. Времена глагола. Настоящее время глаголов I, II групп.

Раздел 5. Спорт.

Тема 13. Спорт для каждого

Спорт во Франции. Виды спорта. Спортивные клубы. Грамматика. Времена глагола. Настоящее время глаголов III группы.

Тема 14. Необычные и экстремальные виды спорта.

Виндсерфинг, парашютный спорт, парапланеризм. Грамматика. Прошедшее сложное законченное время.

Тема 15. Из истории спорта.

Из истории олимпийских игр. Победители олимпийских игр. Грамматика. Ближайшее будущее. Простое будущее время.

Раздел 6. Развлечения.

Тема 16. Виды развлечений

Цирк, музей. Грамматика. Прошедшее простое незаконченное время.

Тема 17. Мир музыки, кино, книг.

Любимые фильмы. Жанры музыки. Грамматика. Прошедшее простое законченное время.

Тема 18. Компьютер в нашей жизни.

Роль компьютера в повседневной жизни. Компьютерные игры. Грамматика. Согласование времен.

Раздел 7. Культурная жизнь стран мира

Тема 19. Культура, обычаи и традиции стран мира.

Правила поведения. Культура жестов. Суеверия и предрассудки. Грамматика. Согласование времен.

Тема 20. Обычай и традиции.

Традиционная одежда. Обряды и церемонии. Праздники. Грамматика. Сравнение прилагательных.

Раздел 8. Путешествия.

Тема 21. Виды путешествий.

Приготовления к поездке. Типы путешествий. Экскурсионные туры. Грамматика. Отрицание.

Тема 22. Транспорт.

Виды транспорта. Выбор транспортных средств. Грамматика. Вопросительные предложения.

Раздел 9. Образование.

Тема 23. Система высшего образования.

Значимость образования. Университеты в России и за рубежом. Грамматика. 4 наклонение французского языка.

Тема 24. Студенческая жизнь.

Особенности студенческой жизни. Экзамены. Непрерывное образование. Грамматика. Условное наклонение.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.Б.6.1 Русский язык и культура общения»**

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *зачет*.

Содержание дисциплины

Тема 1. Современный русский литературный язык.

Из истории русского языка. Русский язык в современном мире. Состояние современного русского языка (конец XX - начало XXI в.). Язык и общество. Литературный язык и его особенности.

Тема 2. Функциональные стили русского литературного языка.

Научный стиль. Официально-деловой стиль. Публицистический стиль. Разговорный стиль.

Тема 3. Основы культуры речи.

Культура речи и ее компоненты. Нормативный компонент культуры речи. Коммуникативный компонент культуры речи. Этический компонент культуры речи.

Тема 4. Культура устного делового общения.

Речевое общение: основные единицы и принципы. Невербальные средства в культуре устного делового общения. Особенности делового общения. Основные жанры устного делового общения.

Тема 5. Риторика.

Оратор и его аудитория. Виды красноречия. Аргументация в ораторской речи. Подготовка речи: выбор темы, цель речи. Основные способы изложения материала. Композиция ораторской речи. Способы словесного оформления публичного выступления. Понятность, информативность, выразительность публичной речи. Виды спора. Корректные и некорректные приемы ведения спора.

Тема 6. Культура письменного делового общения.

Формирование русской письменной официально-деловой речи. Интернациональные и специфические черты русской письменной официально-деловой речи. Требования к оформлению документов. Основные реквизиты. Типология служебных документов. Деловые письма. Языковые особенности оформления документов. Современные тенденции в практике письменного делового общения.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Б.1.Б.6.2 Социальная психология»

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *зачет с оценкой*.

Содержание дисциплины

Тема 1. Структура современной социальной психологии.

Место социальной психологии в системе научного знания (предмет, объект, разделы, отрасли социальной психологии). Дискуссия о предмете социальной психологии. Задачи социальной психологии и проблемы общества. История становления и развития социальной психологии.

Методологические проблемы в современной науке. Специфика научного исследования в социальной психологии. Методы социально-психологического исследования. Дискуссионные проблемы эксперимента в социальной психологии.

Тема 2. Общение как социально-психологическое явление.

Общение в системе межличностных и общественных отношений. Структура общения. Функции общения. Социально-психологическая терпимость

Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона общения). Специфика обмена информацией между людьми. Средства коммуникации (вербальная и невербальная коммуникация), особенности вербального и невербального поведения представителей разных социальных групп и культур.

Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения). Структура взаимодействия. Стили действий (ритуальный, манипулятивный, гуманистический).

Типы взаимодействий (кооперация и конкуренция). Понятие конфликта. Классификация конфликтов. Причины конфликтов и их динамика. Формулы конфликтов. Практическое значение формул конфликтов. Стратегии и стили разрешения конфликтов (уход, приспособление, соперничество, компромисс, сотрудничество), способы и приемы предотвращения возможных конфликтных ситуаций, возникающих на почве социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий. Правила бесконфликтного общения.

Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения). Понятие социальной перцепции. Механизмы межличностного восприятия (идентификация, эмпатия, рефлексия, каузальная атрибуция). Эффекты межличностного восприятия (эффект установки, эффект ореола, эффект «первичности и новизны», стереотипизация). Межличностная аттракция (симпатия, дружба, любовь).

Тема 3. Социальная психология групп.

Проблема группы в социальной психологии. Классификация социальных групп. Принципы исследования психологии больших социальных групп.

Содержание и структура психологии больших организованных групп. Виды и признаки больших групп. Стихийные группы и массовые движения. Общая характеристика и типы стихийных групп по Г. Лебону (толпа, масса, публика), факторы их формирования. Закономерности поведения в толпе. Способы воздействия на индивида, реализуемые в толпе (заражение, внушение, подражание).

Этапы формирования толпы. Феномен паники. Возможности контроля поведения. Социальные движения.

Общие проблемы малой группы в социальной психологии. Определение и границы. Групповые структуры. Классификация малых групп: первичные и вторичные (Ч. Кули), формальные и неформальные малые группы (Э. Мэйо). Признаки неформальных малых групп, мотивация членства в них. Группы членства и референтные (Г. Хаймен). Виды референтных групп. Основные принципы работы в го-могенном и гетерогенном коллективе.

Динамические процессы в малой группе. Образование малой группы. Феномен группового давления. Групповая сплоченность. Лидерство и руководство коллективом. Стилль лидерства. Процессы принятия группового решения. Эффективность групповой деятельности; работа в коллективе. Принципы функционирования профессионального коллектива, корпоративные нормы и стандарты.

Тема 4. Социально-психологические проблемы исследования личности.

Проблема личности в социальной психологии. Понятие личности и ее социально-психологических особенностей. Социально-психологические типы личности.

Социализация личности. Понятие социализации. Содержание и стадии процесса социализации (дотрудовая, трудовая и посттрудова). Этапы социализации: адаптация, индивидуализация и интеграция. Институты социализации: семья, церковь, трудовой коллектив, общественные организации, средства массовой информации.

Социальная установка. Исследования социальной установки в общей психологии. Аттитюд: понятие, структура функции в социальной психологии. Иерархическая структура диспозиций личности. Изменение социальных установок.

Личность в группе: социальная идентичность. Индивидуально-психологические свойства личности. Понятие о темпераменте и типы высшей нервной деятельности: психологическая характеристика (сангвиника, флегматика, холерика, меланхолика); индивидуальный стиль деятельности и темперамент. Понятие о характере, акцентуациях характера, формировании характера. Понятие о способностях; общие и специальные способности; способности и профессия. Развитие способностей личности. Направленность личности. Характеристика видов направленности.

Индивидуальные психологические различия между людьми, обусловленные характером, культурой, особенностями воспитания. Формирование определенных установок в сфере общения (отношения к партнеру по общению как к цели; интереса к процессу общения; терпимости к общению как диалогу).

Тема 5. Психология этнических общностей.

Понятие психологии нации. Структура и свойства психологии нации. Национально-психологические особенности представителей разных наций. Этнопсихологические характеристики конкретных национальных групп, проблемы межнациональных отношений и общения, влияние стереотипов и установок на процесс совместной деятельности, проблемы социально-психологической адаптации мигрантов. Этнический конфликт, причины межнациональных конфликтов (территориальные, экономические, социальные, культурно-языковые); источники межэтнической напряженности (национализм, ксенофобия, шовинизм). Психологические условия возникновения межэтнических конфликтов и возможности их преодоления.

Тема 6. Психология социальных классов.

Понятие и своеобразие функционирования психологии классов. Структура социально-классовых различий. Содержание психологии класса.

Тема 7. Психология религии

Психологическая наука о сущности религии. Психологическая характеристика субъектов и объектов религии. Содержание психологии верующих. Значимость традиций, этических норм, конфессиональных предписаний, профессионального становления в развитии специфических черт человека.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.Б.7 Физическая культура и спорт»**

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *зачет*.

Содержание дисциплины

Раздел 1. ЗОЖ

Тема 1. Образ жизни студентов и его влияние на здоровье

Тема 2. Ценностные ориентации студентов на здоровый образ жизни и их отражение в жизнедеятельности

Тема 3. Содержательные характеристики составляющих здорового образа жизни студентов (режим труда и отдыха; организацию сна; режим питания; организацию двигательной активности; выполнение требований санитарии, гигиены, закаливания)

Тема 4. Содержательные характеристики составляющих здорового образа жизни студентов (профилактику вредных привычек; культуру межличностного общения; психофизическую регуляцию организма; культуру сексуального поведения)

Тема 5. Понятие «здоровье», его содержание и критерии

Тема 6. Формирование здорового образа жизни и профилактика заболеваний

Тема 7. Воздействие физических упражнений на сердечнососудистую систему

Тема 8. Физические упражнения и система дыхания

Тема 9. Влияние физических упражнений на опорно-двигательный аппарат

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Б1.Б.8 Безопасность жизнедеятельности»

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *зачет с оценкой*.

Содержание дисциплины

Раздел 1. Безопасность в чрезвычайных ситуациях

Тема 1. Гражданская защита

Цели, задачи, содержание и порядок изучения курса гражданской защиты. Основные понятия и определения, классификация чрезвычайных ситуаций (ЧС) и объектов экономики (ОЭ) по потенциальной опасности. Поражающие факторы источников ЧС техногенного характера. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Прогнозирование и оценка поражающих факторов ЧС. Задачи, этапы и методы прогнозирования и оценки обстановки при ЧС.

Стихийные бедствия, характерные для территории страны и региона, причины их возникновения, характер протекания, последствия. Поражающие факторы источников ЧС природного характера. Методика расчета возможных разрушений зданий и сооружений при ЧС природного характера. Особенности защиты населения от данных ЧС.

Тема 2. Чрезвычайные ситуации военного времени. Чрезвычайные ситуации на химически и радиационно-опасных объектах

Оружие массового поражения. Ядерное оружие. Химическое оружие. Оружие, действие которого основано на новых физических принципах.

Химически опасные объекты (ХОО), их группы и классы опасности; основные способы хранения и транспортировки опасных химических веществ (ОХВ); химические аварии и их последствия; понятие химической обстановки; прогнозирование последствий химических аварий; зоны заражения, очаги поражения, продолжительность химического заражения, степени вертикальной устойчивости воздуха, расчет параметров зоны заражения; химический контроль и химическая защита; приборы химического контроля; средства индивидуальной защиты, медицинские средства защиты.

Радиационно-опасные объекты (РОО); радиационные аварии, их виды, динамика развития, основные опасности при авариях на РОО; наиболее опасные радионуклиды; выявление и оценка радиационной обстановки при авариях на РОО; зонирование территории при радиационной аварии или при ядерном взрыве; радиационный контроль, его цели и виды; дозиметрические приборы и их использование.

Решение типовых задач: приведение уровней радиации к одному времени; определение возможных доз облучения, получаемых людьми за время пребывания на загрязненной территории и при преодолении зон загрязнения; определение допустимого времени пребывания людей на загрязненной территории; расчет режимов радиационной защиты населения и производственной деятельности ОЭ.

Тема 3. Организация гражданской обороны на объектах экономики

Структура гражданской обороны объектов; организация и планирование мероприятий гражданской обороны и защиты персонала от ЧС (ГОЧС); понятие о планирующих документах по ГОЧС объектов.

Нештатные аварийно-спасательные формирования гражданской обороны объектов: предназначение, порядок создания и подготовки, приведения в готовность. Типовые структуры и оснащение.

Гражданская оборона и защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. Безопасность в ЧС: предупредительные, защитные мероприятия, ликвидация последствий ЧС и аварийно-восстановительные мероприятия.

Предупредительные мероприятия: планирование защиты населения и объекта от ЧС, создание фондов всех видов, обучение населения мерам защиты от ЧС, подготовка сил и средств для ликвидации ЧС.

Мероприятия по защите населения и персонала объектов: общие положения; содержание мероприятий по защите населения и персонала объектов (оповещение, эвакуационные мероприятия, меры по инженерной защите, меры радиационной и химической защиты; медицинские мероприятия, обучение населения и персонала объектов по вопросам гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций).

Тема 4. Устойчивость функционирования объектов и их жизнеобеспечение. Ликвидация последствий ЧС

Устойчивость функционирования объектов экономики в ЧС. Понятие об устойчивости функционирования и устойчивости объектов в чрезвычайных ситуациях и факторы, влияющие на устойчивость; основные требования норм ИТМ ГО к устойчивости объектов; принципы и способы повышения устойчивости функционирования объектов энергетики в чрезвычайных ситуациях.

Организация и методика оценки устойчивости объектов: организация проведения исследования устойчивости объектов; оценка устойчивости элементов объектов к воздействию поражающих факторов прогнозируемых чрезвычайных ситуаций в районах размещения ОЭ; подготовка объектов к безаварийной остановке производства; разработка и обеспечение выполнения мероприятий по повышению устойчивости ОЭ в ЧС и восстановлению производства; пример расчета устойчивости функционирования ОЭ.

Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций. Радиационная, химическая и инженерная разведка. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы в зонах ЧС. Поиск и спасение людей. Оказание первой помощи и эвакуация пораженных. Локализация очагов и источников опасности. Аварийное отключение коммунально-энергетических сетей.

Основы аварийно-спасательных и других неотложных работ, их виды и способы выполнения; порядок проведения АСДНР на ОЭ; работа командира формирования после получения задачи на проведение АСДНР.

Особенности защиты и ликвидации последствий ЧС на объектах отрасли.

Раздел 2. Охрана труда

Тема 1. Взаимодействие человека со средой обитания. Этапы развития системы обеспечения безопасности жизнедеятельности

Человек и среда обитания. Характерные состояния системы “человек - среда обитания”. Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере. Критерии комфортности. Эргономика и инженерная психология. Основы оптимального взаимодействия человека и техносферы: комфортность, минимизация негативных воздействий, устойчивое развитие систем, соответствие условий жизнедеятельности физиологическим, физическим и психическим возможностям человека. Техника безопасности, охрана труда, промышленная экология, гражданская защита, безопасность жизнедеятельности.

Тема 2. Негативные факторы техносферы

Негативные факторы техносферы, их воздействие на человека, техносферу и природную среду. Критерии безопасности. Анализ условий труда. Производственные опасности и профессиональные вредности. Анализ причин травматизма и профессиональных заболеваний. Расследование и учет несчастных случаев. Общие меры предупреждения производственного травматизма.

Опасности технических систем: отказ, вероятность отказа, качественный и количественный анализ опасностей. Средства снижения трамвоопасности и вредного воздействия технических систем. Безопасность функционирования автоматизированных и роботизированных производств. Профессиональный отбор операторов технических систем.

Метеорологические условия на производстве. Факторы микроклимата и их влияние на терморегуляцию. Методы создания комфортных условий труда на производстве.

Промышленная пыль. Классификация пыли. Действие на человека нетоксичной пыли. Предельно допустимые концентрации. Методы определения концентрации пыли в воздухе. Мероприятия по борьбе с запыленностью воздуха.

Промышленные яды. Действие на человека. Классификация ядов. Предельно допустимые концентрации. Методы определения количества вредных веществ в воздухе. Общие методы борьбы с профессиональными отравлениями и заболеваниями. Ожоги и меры их предупреждения.

Вентиляция. Классификация вентиляционных систем. Аэрация и ее расчет. Механическая вентиляция. Основные элементы механической вентиляции. Нормы вентиляции. Расчет общеобменной вентиляции. Расчет местной вентиляции. Кондиционирование воздуха. Контроль эффективности вентиляции.

Вредное действие колебаний на человека. Виды колебаний и их источники на предприятиях.

Вибрации, действие на человека, измерение вибраций.

Шум, действие на человека, измерение шума. Предельно-допустимые нормы шума.

Ультразвук, действие на человека. Средства защиты от механических и акустических колебаний.

Электромагнитные колебания, действие на человека. Измерение параметров, характеризующих электромагнитные колебания. Предельно-допустимые нормы. Средства защиты.

Радиоактивные излучения. Виды радиоактивных излучений, действие на человека, единицы измерения, предельно-допустимые дозы, методы и приборы контроля и измерения радиоактивных излучений. Меры защиты.

Производственное освещение. Виды освещения. Искусственное освещение, виды светильников. Методы расчета осветительных установок.

Естественное освещение, коэффициент естественной освещенности, нормирование и расчет естественного освещения.

Тема 3. Электробезопасность

Электрический ток. Действие электрического тока на организм человека. Виды поражения электрическим током. Факторы, влияющие на исход поражения. Первая помощь при поражении электрическим током.

Опасность прикосновения человека к токоведущим частям однофазного и трехфазного тока. Классификация помещений по опасности поражения электрическим током. Классификация электрооборудования по напряжению и по признаку электробезопасности.

Изоляция электроустановок. Нормы сопротивления изоляции. Методы измерения сопротивления изоляции.

Защитное заземление. Растекание тока в земле. Шаговое напряжение и напряжение прикосновения. Нормы сопротивления заземления. Устройство и расчет заземления. Контроль качества заземления.

Зануление. Принцип защиты занулением. Требования к занулению.

Защитное отключение. Достоинства и недостатки защитного отключения.

Основные причины электротравматизма и меры их устранения.

Тема 4. Пожарная безопасность

Теоретические основы горения и взрывов. Виды горения. Фронт пламени и его распространение. Две теории воспламенения. Пожароопасные характеристики горючих веществ. Температурные и концентрационные пределы воспламенения. Минимальная энергия воспламенения. Взрывы пылевоздушных смесей.

Защита производственных зданий от пожаров и взрывов. Категории производств по степени пожарной опасности. Классификация материалов и конструкций по возгораемости. Огнестойкость зданий и сооружений. Предел огнестойкости. Степень огнестойкости. Защита зданий от разрушения при взрыве. Брандмауэры. Эвакуационные выходы.

Причины пожаров и взрывов. Меры предупреждения пожаров и взрывов. Предупреждение воспламенения от электрооборудования. Классификация горючих смесей по температуре самовоспламенения. Классификация помещений по ПУЭ. Виды взрывозащищенного электрооборудования, принцип устройства. Требования пожарной безопасности к устройству и эксплуатации освещения, вентиляции и отопления.

Статическое электричество. Образование статического электричества в различных средах. Действие на человека. Меры защиты. Локализация взрывов и пожаров в технологическом оборудовании. Молниезащита. Первичные и вторичные проявления молнии. Классификация районов по степени грозоопасности. Молниеотводы и средства защиты от вторичных проявлений молнии. Классификация зданий и сооружений по молниезащите. Защита от шаровой молнии.

Принципы тушения пламени. Средства тушения пожаров. Противопожарное водоснабжение. Автоматические системы пожаротушения. Пожарная сигнализация и связь. Виды связи. Виды извещателей.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Б1.Б.9 Информатика»

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *зачет*.

Содержание дисциплины

Раздел 1. Информационные процессы и аппаратное обеспечение компьютера

Тема 1. Информация и информационные процессы

Дисциплина «Информатика», её место и роль в обучении. Основные подходы к определению понятия «информация». Виды и свойства информации. Носители информации. Понятие информационного процесса. Информационные процессы сбора и хранения, передачи и обработки, защиты и кодирования информации.

Тема 2. Общие принципы организации работы компьютера

Системы счисления. Правила перевода из одной системы счисления в другую. Классификация компьютеров в современном мире. Архитектура компьютера: Бэббиджа, архитектура фон Неймана, современная архитектура.

Тема 3. Устройства ввода и вывода информации

Классификация, принципы работы и характеристики устройств ввода информации: клавиатура, манипуляторы, сканер и др. Классификация, принципы работы и характеристики устройств вывода информации: принтер, плоттер, акустическая система.

Тема 4. Устройства отображения информации

Дисплейная подсистема компьютера. Система виртуальной реальности. Средства интерактивной презентации.

Тема 5. Устройства хранения, передачи и обработки информации

Память: постоянная ROM, оперативная RAM. Внешнее запоминающее устройство: накопители информации, носители информации. Устройства передачи информации: шины, модем. Устройства обработки информации: процессоры, платы.

Раздел 2. Программные средства и технологии обработки информации

Тема 6. Программное обеспечение компьютера (ПО)

Программное обеспечение компьютера. Классификация ПО. Операционные системы компьютера: классификация ОС, этапы загрузки, операционные системы семейства Windows, Unix, Linux. Файловая система. Основные виды информационных систем. Основы баз данных и знаний. Системы управления базами данных.

Тема 7. Информационные технологии

Информационные технологии. Представление текстовой информации в памяти ПК. Программные средства и технологии обработки текстовой информации.

Представление графической информации в памяти ПК. Программные средства и технологии обработки графической информации.

Представление числовой информации в памяти ПК. Программные средства и технологии обработки числовой информации.

Представление звуковой информации в памяти ПК. Программные средства и технологии обработки звуковой информации.

Раздел 3. Компьютерные сети. Web-сервисы Internet

Тема 8. Компьютерные сети

Сетевые технологии обработки данных. Требования, предъявляемые к сетям. Классификация сетей.

Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Архитектура сетей.

Сетевой сервис и сетевые стандарты. Программно-аппаратные средства работы в сетях.

Глобальная сеть Internet, структура Internet, адресация в Internet. Служба WWW. Сайты.

Классификация. Этапы создания сайта. Web-сервисы Internet.

Тема 9. Информационная безопасность

Базовые технологии информационной безопасности.

Сетевая безопасность. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.Б.10 Введение в специальность»**

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *зачет*.

Содержание дисциплины

Раздел 1. Вводное занятие

Тема 1. Предмет изучения. Общие тенденции и проблемы развития автомобильного транспорта. Автомобиль и автомобилизация в современном понимании.

Раздел 2. Водитель в системе «Водитель – Автомобиль – Дорога – Среда».

Тема 1. Водитель как оператор управления в сложной системе. Контроль за состоянием здоровья водителя. Психофизические характеристики водителя. Подготовка водителей. Обязанности водителей транспортных средств.

Раздел 3. Автомобиль в системе «Водитель – Автомобиль – Дорога – Среда».

Тема 1. Место автомобильного транспорта в транспортной системе. Общее устройство автомобиля. Классификация автотранспортных средств. Безопасность автотранспортных средств.

Тема 2. Влияние транспортных средств на окружающую среду. Основные направления совершенствования автомобилей. Допуск автотранспортного средства к участию в дорожном движении. Обеспечение работоспособности транспортных средств. Предприятия автомобильного транспорта.

Раздел 4. Дорога и природные факторы в системе «Водитель – Автомобиль – Дорога – Среда».

Тема 1. Элементы автомобильной дороги. Классификация автомобильных дорог. Влияние дорожных и природных условий на безопасность движения. Развитие сети автомобильных дорог России.

Раздел 5. Основы организации дорожного движения.

Тема 1. Параметры, характеризующие дорожное движение. Методические основы организации дорожного движения. Технические средства организации дорожного движения.

Раздел 6. Дорожно-транспортные происшествия, их учет, анализ и расследование

Тема 1. Проблемы обеспечения безопасности дорожного движения. Причины и виды дорожно-транспортных происшествий. Учет и анализ дорожно-транспортных происшествий. Расследование и экспертиза дорожно-транспортных происшествий.

Раздел 7. Управление безопасностью дорожного движения.

Тема 1. Правила дорожного движения. Государственная инспекция безопасности дорожного движения. Управление государственного автодорожного надзора.

Тема 2. Службы автотранспортных предприятий по обеспечению безопасности дорожного движения.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Б1.Б.11 Экология»

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *зачет*.

Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в экологию как науку. Экологические факторы среды. Взаимоотношения организма и среды.

Краткая история развития и становления экологии как науки. Предмет, методы, задачи и средства экологии. Структура экологии.

Основные понятия в экологии: популяция, биоценоз, биогеоценоз, экосистема, биосфера, ноосфера. Основные законы в экологии: законы Коммонера, закон минимума Либиха, закон толерантности Шелфорда.

Понятие экологического фактора среды. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические, антропогенные. Понятие экологической валентности (толерантности). Адаптации организмов к экологическим факторам.

Тема 2. Биосфера и человек: экология популяций, экосистемы, структура биосферы.

Дэмэкология. Понятие популяции. Структура популяции. Динамика популяции: понятие рождаемости, смертности, плотность популяции. Кривые роста численности популяций. r- и k-стратегии.

Синэкология. Понятие биоценоза. Структура биоценоза: видовая и пространственная. Понятие экосистемы. Состав и структура экосистемы. Энергетика экосистем. Понятие продукции и биомассы. Экологические пирамиды. Правило 10%. Понятие сукцессии. первичные и вторичные сукцессии.

Учение о биосфере и ноосфере. Понятие биосферы. Границы биосферы. Виды веществ, слагающих биосферу. Основные функции биосферы. Понятие ноосферы. Условия перехода биосферы в ноосферу.

Тема 3. Глобальные проблемы окружающей среды. Экология и здоровье человека.

Влияние человека на состояние окружающей среды. Понятие антропогенного воздействия на окружающую среду. Загрязнения. Классификация загрязнений. Основные загрязнители атмосферы, гидросферы, почв.

Основные глобальные проблемы современности. Проблемы загрязнения атмосферы. Парниковый эффект. Глобальное потепление. Смог. Кислотные дожди. Озоновые дыры.

Проблема загрязнения гидросферы. Эвтрофикация. Основные последствия загрязнения водоемов.

Загрязнение и деградация почв. Проблема отходов.

Антропогенное воздействие на биотические сообщества.

Глобальные экологические проблемы и здоровье человека.

Загрязнение водоемов и здоровье человека: тяжелые металлы, неорганические вещества, радиоактивные загрязнения, микробиологическое загрязнение, хлорорганические вещества.

Загрязнение почв и здоровье человека: синтетические удобрения и ядохимикаты, тяжелые металлы.

Тема 4. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы.

Природные ресурсы. Классификация природных ресурсов. Проблема истощения природных ресурсов.

Альтернативные источники энергии. Солнечная энергетика. Ветровая энергетика. Гидроэнергетика. Геотермальная энергетика. Водородная энергетика. Биотопливо.

Рациональное и нерациональное природопользование. Основные принципы рационального природопользования. Безотходные и малоотходные технологии.

Нормирование качества окружающей природной среды. Основные нормативы качества окружающей среды. Нормирование загрязняющих веществ в воздухе, в водных объектах, в почве.

Тема 5. Экозащитная техника и технологии.

Защита атмосферы от загрязнений. Основные способы защиты атмосферы от загрязнений: рассеивание выбросов, архитектурно-планировочные решения, санитарно-защитные зоны. Инженерная защита атмосферы. Пылеулавливающее оборудование: циклоны, скрубберы, фильтры, электрофильтры. Очистка выбросов от газообразных примесей. Каталитический метод. Абсорбционный метод. Адсорбционный метод.

Защита гидросферы от загрязнений. Основные способы защиты гидросферы от загрязнений: обратное водоснабжение, закачка сточных вод в глубокие водоносные горизонты. Очистка сточных вод как один из способов защиты водных объектов. Механическая очистка: решетки, песколовки, отстаивание. Физико-химические методы очистки: коагуляция, флотация, сорбция. Химические методы очистки: хлорирование, озонирование, нейтрализация. Биологические способы очистки: биологические пруды, поля фильтрации, аэротенки, метантенки.

Способы защиты почв от эрозии. Способы борьбы с заболачиванием, засолением. Техническая, биологическая, строительная рекультивация. Утилизация и переработка отходов. Складирование на свалках и полигонах. Термические методы переработки отходов. Компостирование отходов: аэробное компостирование в промышленных условиях, полевое компостирование.

Защита биотических сообществ. Защита растительных сообществ от влияния человека. Борьба с пожарами. Защита растений от вредителей и болезней. Полезащитное лесоразведение. Защита животного мира от влияния человека. Биотехнические мероприятия. Акклиматизация. Правовая охрана редких видов. Красная книга: международная, региональная, Красная книга России. Особо охраняемые природные территории.

Тема 6. Основы экологического права и профессиональная ответственность. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

Понятие экологического права. Основные принципы экологического права. Основные документы экологического права. Понятие и виды кадастров. Система органов экологического управления. Экологический мониторинг. Экологическая паспортизация. Экологическая стандартизация. Экологическая экспертиза. Правовая охрана земель, атмосферы, воды. Ответственность за экологические правонарушения.

Международное экологическое право. Объекты международно-правовой охраны. Международные организации по охране окружающей среды: ООН, ЮНЕП, МСОП, ВОЗ, ФАО, ВМО. Неправительственные организации охраны окружающей среды: Гринпис, Всемирный фонд дикой природы, Римский клуб. Основные международ-

ные конференции по вопросам охраны окружающей среды. Концепция устойчивого развития РФ. Стратегии выживания человечества.

Тема 7. Основы экономики природопользования

Понятие экономики природопользования. Предмет, цели, задачи экономики природопользования. Основные принципы. Экономические механизмы рационального природопользования. Оценка стоимости природных ресурсов. Плата за использование природных ресурсов. Плата за загрязнение окружающей среды. Экологические фонды. Экологическое страхование. Экологический ущерб. Платность использования природных ресурсов.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1. Б.12 Высшая математика»**

Объем дисциплины составляет 8 зачетных единиц, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности - *экзамен*.

Содержание дисциплины

Раздел 1. Линейная алгебра и аналитическая геометрия.

Тема 1. Матрицы и определители.

Основные определения. Линейные операции над матрицами. Произведение матриц. Свойства операций над матрицами.

Определители 2-го и 3-го порядков. Алгебраические дополнения и миноры. Вычисление определителя разложением по строке (столбцу). Вычисление определителей высших порядков. Свойства определителей. Ранг матрицы.

Тема 2. Система линейных алгебраических уравнений.

Матричная запись системы линейных алгебраических уравнений. Обратная матрица. Решение системы линейных алгебраических уравнений в матричной форме. Правило Крамера. Метод Гаусса.

Тема 3. Векторы.

Декартовы координаты. Векторы. Линейные операции над векторами. Линейная зависимость и независимость. Базис. Разложение по базису.

Скалярное произведение, длина вектора, угол между двумя векторами.

Векторное произведение. Смешанное произведение трех векторов. Свойства. Геометрический смысл.

Тема 4. Линии на плоскости и в пространстве. Поверхности в пространстве.

Уравнение линии на плоскости. Прямая на плоскости: различные способы задания ее уравнения.

Уравнение поверхности. Плоскость в пространстве: различные способы задания ее уравнения.

Прямая в пространстве: различные способы задания ее уравнений. Взаимное расположение прямой и плоскости.

Линии второго порядка на плоскости. Окружность, эллипс, гипербола, парабола; их уравнения и геометрические свойства. Приведение общего уравнения кривой второго порядка к каноническому виду.

Поверхности второго порядка. Цилиндрические поверхности.

Раздел 2. Математический анализ.

Тема 5. Последовательность. Предел последовательности. Функция одной переменной. Предел и непрерывность.

Числовые последовательности. Предел числовой последовательности.

Понятие функции действительного переменного. Способы задания функций. Параметрически и неявно заданные функции. Сложная и обратная функция. Пределы функций в точке и на бесконечности. Теоремы о пределах
Непрерывность функции в точке. Основные свойства. Точки разрыва и их классификация.

Тема 6. Производная функции одной переменной. Теоремы о дифференцируемых функциях. Исследование свойств функции.

Производная функции в точке, ее механический и геометрический смысл. Уравнение касательной и нормали к графику функции в данной точке.

Основные правила дифференцирования. Логарифмическое дифференцирование. Производная функций, заданных параметрически и неявно. Дифференциал функции в точке и его геометрический смысл.

Необходимые и достаточные условия постоянства и монотонности функции на интервале. Правило Лопиталья и его применение при раскрытии неопределенностей.

Характер монотонности и экстремумы функции. Необходимые и достаточные условия существования экстремума. Выпуклость (вогнутость) функции на интервале. Необходимые и достаточные условия выпуклости (вогнутости) функции.

Асимптоты графика функции. Общая схема исследования функции и построения ее графика.

Тема 7. Неопределенный интеграл.

Первообразная. Неопределенный интеграл. Свойства. Таблица интегралов.

Непосредственное интегрирование. Замена переменной в неопределенном интеграле. Интегрирование по частям. Интегрирование рациональных дробей. Интегрирование некоторых типов иррациональных и тригонометрических функций. Понятие об интегралах, не выражающихся через элементарные функции.

Тема 8. Определенный интеграл и его приложения.

Понятие определенного интеграла. Геометрический смысл. Свойства определенного интеграла. Теорема существования. Интеграл с переменным верхним пределом и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной и интегрирование по частям в определенном интеграле.

Приложения определенного интеграла: нахождение площадей плоских фигур, объемов тел, длин кривых.

Несобственные интегралы с бесконечными пределами и от неограниченных функций.

Тема 9. Комплексные числа и функции комплексного переменного.

Комплексные числа как точки координатной плоскости. Модуль и аргумент комплексного числа. Алгебраическая и тригонометрическая формы комплексного числа. Действия в алгебраической и тригонометрической форме.

Действительная и мнимая часть функции комплексного переменного. Дифференцируемость функции комплексного переменного. Аналитические функции.

Тема 10. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных.

Функции нескольких переменных. Предел и непрерывность функции.

Частные производные. Полный дифференциал. Касательная плоскость и нормаль к поверхности. Геометрический смысл полного дифференциала. Производная по направлению. Градиент.

Частные производные и дифференциалы высших порядков. Экстремумы функций нескольких переменных. Необходимое условие экстремума. Достаточное условие экстремума.

Тема 11. Интегральное исчисление функций нескольких переменных.

Двойной и тройной интегралы: определения и свойства. Сведение кратного интеграла к повторному.

Криволинейные интегралы по координатам. Свойства и вычисление.

Геометрические и физические приложения кратных и криволинейных интегралов.

Тема 12. Основные понятия теории дифференциальных уравнений. Методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений 1-го порядка.

Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Основные понятия теории обыкновенных дифференциальных уравнений. Задача Коши. Некоторые типы дифференциальных уравнений 1-го порядка: с разделяющимися переменными, однородные, линейные, Бернулли.

Тема 13. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка.

Линейные дифференциальные уравнения 2-го порядка. Простейшие свойства решений однородного уравнения. Линейная зависимость и линейная независимость решений. Структура общего решения линейного однородного и неоднородного уравнений.

Линейные однородные дифференциальные уравнения 2-го порядка с постоянными коэффициентами.

Линейные неоднородные дифференциальные уравнения 2-го порядка с постоянными коэффициентами и правой частью специального вида.

Тема 14. Системы дифференциальных уравнений.

Нормальная система обыкновенных дифференциальных уравнений. Задача Коши для системы дифференциальных уравнений. Метод исключения.

Системы линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами.

Метод Эйлера численного решения задачи Коши для системы дифференциальных уравнений.

Раздел 3. Теория вероятностей и математическая статистика.

Тема 15. Основные понятия теории вероятностей. Вероятность произведения и суммы событий. Схема Бернулли.

Событие, действия над событиями. Классическое определение вероятности. Статистическое определение вероятности. Геометрическое определение вероятности. Аксиомы вероятности. Элементы комбинаторики в теории вероятностей.

Условная вероятность. Зависимые и независимые события. Вероятность произведения и суммы событий. Формула полной вероятности. Формула Байеса.

Формула Бернулли. Локальная и интегральная теоремы Муавра-Лапласа. Формула Пуассона.

Тема 16. Случайные величины. Числовые характеристики случайных величин. Стандартные законы распределения случайных величин. Закон больших чисел.

Дискретные и непрерывные случайные величины (ДСВ и НСВ). Ряд распределения ДСВ. Функция распределения случайной величины и ее свойства. Плотность распределения НСВ.

Математическое ожидание, дисперсия, их свойства.

Распределения биномиальное, равномерное, нормальное.
Закон больших чисел Чебышева. Закон больших чисел Бернулли.

Тема 17. Основные понятия математической статистики. Статистические оценки.

Генеральная совокупность, выборка. Вариационный ряд. Полигон. Гистограмма. Эмпирическая функция распределения, выборочное среднее, выборочная дисперсия. Точечные оценки неизвестных параметров распределения. Несмещенные и состоятельные оценки. Методы получения точечных оценок. Интервальные оценки неизвестных параметров распределения.

Тема 18. Линейная и нелинейная регрессия.

Обработка экспериментальных данных методом наименьших квадратов. Диаграммы рассеяния. Уравнения линейной и нелинейных регрессий.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Б1.Б.13 Физика»

Объем дисциплины составляет 7 зачетных единиц, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *экзамен*.

Содержание дисциплины

Введение

Предмет физики. Место физики в системе наук. Значение физики в изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин. Общая структура и задачи курса. Методы физических исследований. Физический практикум. Эталоны длины и времени.

Раздел 1. Физические основы механики

Тема 1. Кинематика материальной точки

Физические основы механики.

Способы описания движения. Уравнения движения. Кинематические уравнения. Путь. Перемещение. Скорость. Ускорение. Прямолинейное и криволинейное движения. Тангенциальное и нормальное ускорения.

Тема 2. Динамика материальной точки

Динамические характеристики материальной точки. Масса, сила, импульс. Инерциальные системы отсчета и первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Уравнение движения материальной точки. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести и вес. Силы трения и сопротивления. Упругие силы.

Тема 3. Механика твердого тела

Поступательное движение твердого тела. Кинематика и динамика поступательного движения твердого тела. Центр масс. Уравнение движения центра масс.

Кинематика вращательного движения твердого тела. Угловая скорость. Угловое ускорение. Связь между угловыми и линейными скоростями и ускорениями.

Динамика вращательного движения твердого тела. Момент инерции тела. Теорема Штейнера. Момент силы. Момент импульса тела относительно неподвижной оси. Уравнение динамики твердого тела, вращающегося вокруг неподвижной оси. Плоское движение твердого тела. Гироскопы.

Тема 4. Работа и энергия. Законы сохранения

Работа постоянной и переменной силы, мощность. Кинетическая энергия. Консервативные силы. Потенциальная энергия. Полная механическая энергия. Связь между силой поля и потенциальной энергией.

Кинетическая энергия твердого тела, движущегося поступательно и тела, вращающегося относительно неподвижной оси. Работа внешних сил при вращении твердого тела. Кинетическая энергия твердого тела при плоском движении.

Законы сохранения. Замкнутая механическая система. Закон сохранения импульса. Закон сохранения момента импульса. Закон сохранения полной механической энергии.

Тема 5. Неинерциальные системы отсчета

Уравнения относительного движения. Силы инерции. Вращающиеся неинерциальные системы отсчета. Центробежная сила инерции и сила Кориолиса. Принцип эквивалентности.

Тема 6. Механические колебания

Физика колебаний. Простейшие колебательные системы: пружинный, математический и физический маятники.

Свободные колебания. Дифференциальное уравнение свободных незатухающих колебаний и анализ его решения. Гармонические колебания. Скорость и ускорение колебаний.

Метод векторных диаграмм. Сложение гармонических колебаний.

Гармонический и ангармонический осциллятор. Энергия гармонических колебаний.

Дифференциальное уравнение свободных затухающих колебаний и анализ его решения. Коэффициент затухания. Логарифмический декремент колебаний.

Вынужденные колебания. Дифференциальное уравнение вынужденных колебаний и анализ его решения. Резонанс.

Тема 7. Упругие волны

Физика волн. Физический смысл спектрального разложения. Кинематика волновых процессов. Нормальные моды.

Образование упругих волн. Продольные и поперечные волны. Плоские, сферические и цилиндрические волны. Гармонические волны. Уравнение плоской гармонической волны. Волновое уравнение. Скорость волны. Длина волны. Волновое число.

Свойства волн. Интерференция волн. Стоячие волны. Дифракция волн. Акустический эффект Доплера.

Энергия упругой волны. Поток и плотность потока энергии волны. Вектор Умова.

Тема 8. Элементы механики жидкостей

Кинематика и динамика жидкостей и газов. Описание движения жидкостей. Линии и трубки тока. Уравнение неразрывности. Уравнение Бернулли. Истечение жидкости из отверстия. Вязкость. Ламинарное и турбулентное течения. Движение тел в жидкостях и газах. Формула Стокса.

Тема 9. Основы релятивистской механики

Основы релятивистской механики. Принцип относительности в механике. Опыт Майкельсона–Морли. Постулаты Эйнштейна. Преобразования Лоренца. Относительность длин и промежутков времени. Интервал между событиями и его инвариантность. Релятивистский закон сложения скоростей.

Релятивистский импульс. Релятивистское уравнение динамики. Релятивистские выражения для кинетической и полной энергии. Взаимосвязь массы и энергии. Энергия покоя. Инвариантность величины $E^2 - p^2c^2$. Частица с нулевой массой.

Раздел 2. Электростатика

Тема 10. Электростатическое поле в вакууме

Электричество и магнетизм. Электростатика в вакууме. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электростатическое поле. Напряженность электростатического поля. Принцип суперпозиции электростатических полей. Поток напряженности электростатического поля. Теорема Гаусса и ее применение к расчету электростатических полей.

Теорема о циркуляции напряженности электростатического поля. Потенциал. Потенциал поля точечного заряда и системы зарядов. Связь напряженности и потенциала поля. Силовые линии и эквипотенциальные поверхности. Электрический диполь. Проводники в электростатическом поле. Емкость. Конденсаторы.

Тема 11. Электростатическое поле в диэлектрике

Электростатика в веществе. Связанные и свободные заряды. Электрический диполь во внешнем поле. Поляризованность. Диэлектрическая восприимчивость. Напряженность и электрическое смещение (индукция) в диэлектрике. Диэлектрическая проницаемость. Теорема Гаусса для электрического смещения. Поле в диэлектрике. Энергия электрического поля. Плотность энергии электрического поля.

Раздел 3. Электромагнетизм

Тема 12. Постоянный электрический ток

Электрический ток. Сила и плотность тока. Уравнение непрерывности. Сторонние силы. Электродвижущая сила и напряжение. Закон Ома для однородного и неоднородного участков цепи (в интегральной и дифференциальной формах). Закон Ома для полной цепи. Разветвленные цепи. Правила Кирхгофа. Закон Джоуля–Ленца (в интегральной и дифференциальной формах). Работа и мощность электрического тока.

Тема 13. Магнитное поле в вакууме

Магнитостатика в вакууме. Магнитные взаимодействия. Опыты Эрстеда и Ампера. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле равномерно движущегося заряда. Принцип суперпозиции магнитных полей.

Закон Био–Савара–Лапласа и его применение к расчету магнитного поля прямого и кругового токов.

Магнитный поток. Теорема Гаусса для индукции магнитного поля.

Теорема о циркуляции магнитной индукции и ее применение к расчету магнитных полей.

Закон Ампера. Сила и момент сил, действующих на контур с током в магнитном поле. Магнитный момент контура с током.

Работа сил магнитного поля при перемещении проводника и контура с током.

Движение электрических зарядов в электрических и магнитных полях. Сила Лоренца. Эффект Холла. Ускорители заряженных частиц.

Тема 14. Магнитное поле в веществе

Магнитостатика в веществе. Магнитный момент атома. Атом в магнитном поле. Намагниченность. Напряженность и индукция магнитного поля в магнетике. Теорема о циркуляции напряженности магнитного поля. Диа-, пара- и ферромагнетики. Кривая намагничивания. Гистерезис.

Тема 15. Электромагнитная индукция

Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Основной закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Природа электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность. ЭДС самоиндукции. Индуктивность соленоида. Взаимная индукция. Взаимная индуктивность. Энергия магнитного поля контура с током. Энергия магнитного поля. Плотность энергии магнитного поля.

Тема 16. Электромагнитные колебания

Электрический колебательный контур. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания в контуре. Резонанс. Переменный электрический ток, активное и реактивное сопротивления цепи. Закон Ома для переменного тока.

Тема 17. Уравнения Максвелла

Принцип относительности в электродинамике. Вихревое электрическое поле. Ток смещения. Уравнения Максвелла в интегральной и дифференциальной форме. Материальные уравнения. Система уравнений Максвелла. Электромагнитное поле.

Тема 18. Электромагнитные волны

Волновое уравнение электромагнитной волны. Уравнение плоской электромагнитной волны. Свойства электромагнитных волн. Электромагнитная природа света. Получение электромагнитных волн. Опыт Герца. Излучение диполя. Давление электромагнитных волн. Плотность энергии электромагнитной волны. Вектор Пойнтинга. Интенсивность электромагнитной волны. Шкала электромагнитных волн.

Раздел 4. Оптика

Тема 19. Элементы геометрической оптики

Основные законы геометрической оптики: законы отражения и преломления света. Тонкие линзы. Оптическое изображение. Изображение предметов с помощью линз. Основные фотометрические величины.

Тема 20. Интерференция света

Волновая оптика. Принцип суперпозиции волн. Условия возникновения интерференции света. Интерференция когерентных волн. Оптическая разность хода. Временная и пространственная когерентность. Условия максимумов и минимумов интерференции света.

Способы наблюдения интерференции света. Опыт Юнга. Интерференция в тонких пленках. Полосы равного наклона и равной толщины. Кольца Ньютона. Применения интерференции света: просветление оптики, интерферометры, интерференционный микроскоп.

Тема 21. Дифракция света

Принцип Гюйгенса–Френеля. Дифракция Френеля. Метод зон Френеля. Дифракция Френеля на круглом отверстии и непрозрачном диске.

Дифракция Фраунгофера на щели. Дифракционная решетка. Угловая дисперсия и разрешающая способность дифракционной решетки. Дифракционная решетка как спектральный прибор. Принцип голографии.

Тема 22. Поляризация света

Естественный и поляризованный свет. Поляризаторы и анализаторы. Двойное лучепреломление. Призма Николя. Закон Малюса. Поляризация при отражении и преломлении. Закон Брюстера.

Оптически активные вещества. Вращение плоскости поляризации. Элементы Фурье-оптики.

Раздел 5. Квантовая физика

Тема 23. Квантовая теория электромагнитного излучения

Квантовая физика. Виды излучения. Тепловое излучение. Характеристики теплового излучения. Закон Кирхгофа. Закон Стефана–Больцмана. Законы Вина. Абсолют-

но черное тело. Формула Релея–Джинса и «ультрафиолетовая катастрофа». Гипотеза Планка. Квантовое объяснение законов теплового излучения. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Импульс фотона. Давление света. Эффект Комптона. Корпускулярно-волновой дуализм электромагнитного излучения.

Тема 24. Основы квантовой механики

Гипотеза де Бройля. Экспериментальное подтверждение гипотезы де Бройля. Принцип неопределенности Гейзенберга. Дифракция электронов.

Описание состояния частицы в квантовой физике: пси-функция и ее физический смысл. Квантовые состояния. Принцип суперпозиции. Квантовые уравнения движения. Операторы физических величин. Уравнение Шредингера. Стационарные состояния.

Примеры применения уравнения Шредингера. Частица в одномерной потенциальной яме. Квантование энергии. Гармонический осциллятор в квантовой механике. Прохождение частицы через одномерный потенциальный барьер, туннельный эффект. Корпускулярно-волновой дуализм в микромире.

Раздел 6. Строение и физические свойства вещества

Тема 25. Физика атома

Опыты Резерфорда и планетарная модель атома. Закономерности в спектре излучения атома водорода. Постулаты Бора и элементарная боровская теория атома водорода.

Квантово-механическая модель атома водорода (результаты решения уравнения Шредингера). Квантовые числа. Вырождение уровней. Кратность вырождения. Символы состояний. Энергетический спектр атомов. Правила отбора.

Магнетизм микрочастиц. Магнитный момент атома. Опыт Штерна и Герлаха. Спин электрона. Атом в магнитном поле. Эффект Зеемана.

Распределение электронов по энергетическим уровням в атоме. Принцип Паули. Оболочка и подоболочка. Периодическая система химических элементов.

Характеристическое рентгеновское излучение. Рентгеновские спектры. Закон Мозли. Двухатомная молекула и схема ее энергетических уровней. Энергетический спектр молекул. Природа химической связи. Комбинационное рассеивание света.

Тема 26. Физика ядра

Атомное ядро, его состав и характеристики. Изотопы. Ядерные силы. Масса и энергия связи ядра. Радиоактивность, закон радиоактивного распада. Альфа- и бета-распады, γ -излучение. Ядерные реакции. Элементарные частицы. Виды фундаментальных взаимодействий. Классификация элементарных частиц. Частицы и античастицы. Кварки.

Тема 27. Молекулярно-кинетическая теория газов

Статистическая физика и термодинамика. Макроскопическая система. Статистический и термодинамический методы исследования. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Средняя энергия молекулы. Физический смысл понятия температуры. Закон равномерного распределения энергии по степеням свободы. Теплоемкость идеального газа. Уравнение Клапейрона–Менделеева. Изопроцессы в идеальном газе.

Классические и квантовая статистики. Распределение Максвелла. Средняя, среднеквадратичная и наиболее вероятная скорости молекул. Распределение молекул во внешнем потенциальном поле. Барометрическая формула. Распределение Больцмана. Квантовые статистики Бозе–Эйнштейна и Ферми–Дирака.

Кинетические явления. Диффузия. Закон Фика. Теплопроводность. Закон Фурье, Внутреннее трение. Закон Ньютона.
Системы заряженных частиц. Конденсированное состояние.

Тема 28. Основы термодинамики

Термодинамика. Три начала термодинамики. Термодинамические функции состояния. Внутренняя энергия, количество теплоты и работа в термодинамике.

Первое начало термодинамики и его применение к изопроцессам в идеальном газе. Уравнение Майера. Уравнение Пуассона.

Второе начало термодинамики. Обратимые и необратимые процессы. Энтропия. Закон возрастания энтропии. Макро- и микросостояния. Статистический смысл понятия энтропии. Порядок и беспорядок в природе.

Цикл Карно. Тепловые машины и их КПД.

Третье начало термодинамики.

Реальные газы. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Фазовые равновесия и фазовые превращения, Элементы неравновесной термодинамики.

Тема 29. Элементы физики твердого тела

Системы заряженных частиц. Конденсированное состояние. Кристаллы. Физические типы кристаллических решеток. Тепловые свойства твердых тел. Теплоемкость кристаллов и ее зависимость от температуры. Закон Дюлонга и Пти. Понятие о квантовых теориях теплоемкости кристаллов Эйнштейна и Дебая.

Основы зонной теории твердых тел. Распределение Ферми–Дирака и энергетические зоны в кристаллах. Электроны в кристаллах. Проводники, полупроводники и диэлектрики.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Б1.Б.14 Прикладная механика»

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *зачет*.

Содержание дисциплины

Раздел 1. Основные виды деформаций

Тема 1. Основные положения.

Задачи курса, его связь с общенаучными и специальными дисциплинами. Расчетные схемы. Схематизация форм деталей. Определение бруса, пластины, оболочки. Основные гипотезы о деформируемом теле. Упругость и пластичность. Деформации линейные и угловые. Внешние силы и их классификация. Силы объемные и поверхностные. Постоянные и временные. Статические и динамические. Заданные нагрузки. Реакции опор. Принцип Сен-Венана. Принцип независимости действия сил. Внутренние силы и метод их определения. Внутренние силовые факторы в поперечных сечениях бруса и соответствующие им деформации. Напряжение полное, нормальное и касательное. Понятие о напряженном деформированном состоянии.

Тема 2. Расчеты на растяжение и сжатие.

Элементы конструкций, работающих на растяжение и сжатие. Стержни, стержневые системы, фермы, висячие конструкции.

Принцип Сен-Венана. Напряжения в поперечных сечениях стержня. Максимальные напряжения. Деформации продольные и поперечные. Коэффициент Пуассона. Закон Гука. Модуль упругости. Определение осевых перемещений поперечных сечений, жесткость при растяжении и сжатии. Потенциальная энергия упругой деформации. Удельная потенциальная энергия. Рассмотрение нормальных сил, нормальных напряжений в поперечных сечениях и осевых перемещений этих сечений в различных случаях нагружений стержня осевыми силами. Построение соответствующих эпюр. Расчеты на прочность и жесткость при растяжении и сжатии. Расчет по допускаемым напряжениям и допускаемым нагрузкам. Коэффициент запаса. Типы задач при расчете на прочность: проверка на прочность, подбор сечений и определение допускаемой нагрузки. Расчеты на жесткость.

Статически неопределимые системы. Примеры и порядок расчета. Геометрические и физические уравнения совместности деформаций.

Тема 3. Геометрические характеристики плоских сечений.

Статические моменты площади. Центр сечения. Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. Зависимости между моментами инерции при параллельном переносе осей и при повороте осей. Главные оси инерции и главные моменты инерции. Вывод формул.

Тема 4. Теория напряженного состояния. Основы теории предельных состояний.

Понятие о напряженном состоянии. Составляющие напряжений и их обозначения. Нормальные и касательные напряжения. Закон парности (взаимности) касательных напряжений. Главные площадки и главные напряжения. Виды напряженного состоя-

ния. Формула для определения главных напряжений при плоском напряженном состоянии.

Чистый сдвиг как частный случай плоского напряженного состояния. Закон Гука для сдвига. Модуль сдвига. Связь между упругими постоянными для упругого изотропного тела. Обобщенный закон Гука - связь между деформациями и напряжениями.

Объемная деформация. Потенциальная энергия деформации. Удельная потенциальная энергия упругой деформации, ее составляющая - энергия изменения формы.

Назначение гипотез прочности. Расчетное напряжение. Хрупкое и вязкое разрушение. Гипотезы наибольших нормальных напряжений, наибольших относительных удлинений, наибольших касательных напряжений, энергетическая форма изменения и Мора.

Тема 5. Расчеты на изгиб.

Внешние силы, вызывающие изгиб стержня. Опоры и опорные реакции. Классификация видов изгиба. Определение внутренних силовых факторов в поперечных сечениях балок при изгибе (изгибающий момент и поперечная сила), их эпюры. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки.

Вывод формулы для определения нормальных напряжений при чистом изгибе. Зависимость между изгибающим моментом и кривизной изогнутой оси балки. Жесткость при изгибе. Распространение выводов чистого изгиба на плоский поперечный изгиб. Касательные напряжения при плоском поперечном изгибе (формула Д.И. Журавского), примеры применения. Главные напряжения при изгибе. Построение эпюр нормальных, касательных и расчетных напряжений при изгибе по третьей гипотезе прочности. Расчет на прочность. Подбор сечений. Опасные сечения и опасные точки в сечении. Рациональные сечения балок.

Тема 6. Практические расчеты на сдвиг и смятие. Расчеты на кручение.

Условие прочности при срезе и смятии. Расчет болтовых и заклепочных соединений. Кручение стержня круглого и кольцевого поперечных сечений. Вывод формулы для определения касательных напряжений в поперечном сечении.

Угол закручивания. Жесткость при кручении. Главные напряжения. Потенциальная энергия упругой деформации при кручении. Эпюры крутящих моментов, напряжений и углов закручивания. Расчет на прочность и жесткость при кручении.

Раздел 2. Сложное сопротивление

Тема 7. Сложное сопротивление.

Общий случай действия сил на стержень. Построение эпюр продольных и поперечных сил, изгибающих и крутящих моментов для плоскопространственных и пространственных стержневых систем.

Изгиб с кручением. Брус круглого и прямоугольного сечений. Определение опасных точек. Расчеты на прочность по III и IV гипотезам прочности.

Косой изгиб. Определение нормальных напряжений, положения нейтральной оси и опасных точек в сечении. Построение эпюры нормальных напряжений. Определение прогибов.

Тема 8. Расчет статически неопределимых систем.

Анализ структуры простейших стержневых систем. Понятие о степенях свободы и связях. Метод сил. Канонические уравнения. Выбор основной системы, прямая и обратная симметрия. Расчет статически неопределимых балок и рамных систем.

Тема 9. Устойчивость сжатых стержней.

Понятие об устойчивых и неустойчивых формах равновесия. Устойчивость прямой формы сжатых стержней. Критическая сила. Вывод формулы Эйлера. Формула Эйлера для различных случаев опорных закреплений стержней.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Б1.Б.15 Черчение»

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *зачет*.

Содержание дисциплины

Тема 1. Точка, прямая, плоскость.

Методы проецирования – центральное и параллельное. Плоскости проекций. Ортогональное проецирование. Проецирование точки и прямой линии. Прямые общего и частного положения. Взаимное положение двух прямых в пространстве.

Определение истинной величины отрезка прямой общего положения Проецирование прямого угла.

Способы задания плоскости. Точка и прямая в плоскости. Плоскости частного порядка. Пересечение прямой линии с плоскостью. Пересечение плоскостей.

Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей. Позиционные задачи.

Тема 2. Геометрическое черчение

Стандарты ЕКСД. Оформление чертежей. Форматы. Масштабы. Линии. Шрифты. Основная надпись. Уклон, конусность, сопряжения.

Тема 3. Проекционное черчение.

Основные правила выполнения изображений. Основные виды. Дополнительные и местные виды. Простые и сложные разрезы. Изображение графических материалов на чертежах. Проекционное черчение. Изображение сечений. Выносные элементы. Нанесение размеров.

Тема 4. Поверхности. Аксонометрические проекции.

Многогранные поверхности. Поверхности вращения. Пересечение поверхностей плоскостью. Взаимное пересечение поверхностей.

Аксонометрические проекции. Прямоугольное и косоугольное проецирование. Прямоугольная изометрическая и диметрическая проекции.

Тема 5. Разъемные и неразъемные соединения.

Разъемные соединения. Основные параметры резьбы. Изображение и обозначение резьбы. Упрощенные изображения разъемных соединений болтом, шпилькой, винтом, штифтом, шпонкой. Соединение труб муфтой.

Неразъемные соединения. Изображение и обозначение на чертежах сварного соединения, соединения пайкой и склеиванием.

Тема 6. Эскизы и рабочие чертежи деталей.

Эскизы, их назначение. Последовательность выполнения эскиза. Обмер размеров детали. Инструменты для обмера размеров детали.

Рабочие чертежи. Понятие и определение. Правила выполнения рабочих чертежей деталей. Масштаб изображения. Количество видов. Нанесение размеров.

Тема 7. Сборочный чертеж. Детализация сборочного чертежа. Техническая документация.

Последовательность выполнения чертежа сборочной единицы. Спецификация изделия. Форма спецификации. Порядок внесения записей в спецификацию. Последовательность выполнения учебного сборочного чертежа. Компоновка чертежа сборочной единицы. Согласование форм и размеров сопряженных деталей. Условности и упрощения изображений на сборочных чертежах. Уплотнительные устройства. Нанесение размеров. Нанесение номеров позиций.

Последовательность чтения сборочного чертежа. Детализация сборочного чертежа. Определение размеров детали. Выбор масштаба изображения.

Техническая документация. Формы и порядок ее заполнения.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Б1.Б.16 Материаловедение»

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *зачет*.

Содержание дисциплины

Тема 1. Введение, строение твердых тел.

Краткая характеристика изучаемых вопросов, типы строения твердых тел, дефекты строения, влияние дефектов на структуру и свойства материалов.

Тема 2. Металлы и сплавы, типы сплавов.

Типы сплавов, необходимость создания сплавов, применение основных видов сплавов, двойные диаграммы состояния сплавов

Тема 3. Сплавы на основе железа.

Диаграмма состояния «железо-углерод», стали и чугуны, классификация сталей и чугунов по расположению на диаграмме состояния.

Тема 4. Типы сталей, их классификация и применяемость.

Классификация сталей по содержанию углерода, по легирующим элементам, по назначению, конструкционные, инструментальные и специальные стали, криогенные стали, стали для сварных конструкций, нержавеющей и коррозионно-стойкие стали. Маркировка и свойства сталей.

Тема 5. Чугуны, их свойства и применение.

Типы чугунов, их классификация по графитным включениям и металлической основе, применение чугунов, их маркировка и свойства..

Тема 6. Теория и практика термообработки.

Основы теории термообработки, изменение структуры и свойств при этом, отжиг, закалка, отпуск, закалочные среды, способы закалки.

Тема 7. Сплавы на основе меди.

Краткая характеристика меди, сплавы на её основе-латуни и бронзы. Структура, свойства, диаграммы состояния и области применения.

Тема 8. Сплавы на основе алюминия и магния.

Области применения алюминиевых и магниевых сплавов, краткие характеристики алюминия и магния, основные сплавы на их основе, структура, свойства и области применения.

Тема 9. Сплавы на основе титана.

Краткая характеристика титана, сплавы на его основе, технологические свойства, структура, области применения.

Тема 10. Неметаллические материалы.

Керамические и металлокерамические материалы, пластмассы, резины, слоистые пластики, их структура и свойства, области применения.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Б1.Б.17 Метрология и стандартизация»

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *зачет*.

Содержание дисциплины

Раздел 1. Метрология

Тема 1. Основные понятия метрологии.

Средства, методы и погрешности измерений. Принципы построения средств измерения и контроля. Измерения физических величин. Закономерности формирования результата измерения, алгоритмы обработки многократных измерений. Оптимизация точности и выбор средств измерения. Показатели качества измерительной информации.

Тема 2. Обеспечение единства измерений

Основные положения закона РФ «Об обеспечении единства измерений». Правовые основы обеспечения единства измерений.

Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения предприятий.

Структура и функции метрологической службы АПК.

Тема 3. Поверка и калибровка.

Метрологическая аттестация и поверка средств измерений. Калибровка и сертификация средств измерений.

Раздел 2. Стандартизация

Тема 1. Понятие стандартизации.

Цели и задачи стандартизации. Научные и методические основы стандартизации.

Тема 2. Законодательство РФ по стандартизации. Национальная система стандартизации России.

Переход от стандартизации и сертификации к техническому регулированию. Техническое регулирование как политика РФ. Закон РФ «О техническом регулировании», ФЗ 184.

Место и роль стандартизации. Сущность и содержание стандартизации. Задачи стандартизации. Основные понятия и определения в системе стандартизации.

Тема 3. Организация работ по стандартизации, нормативные документы и требования к ним.

Виды стандартов. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований национальных стандартов.

Нормативные документы по стандартизации в РФ. ССБТ. Структура стандарта.

Стандарты на основные параметры и показатели объекта. Стандартизация и унификация.

Стандарты на ТУ. Стандарты на частный показатель качества. Терминологические стандарты.

Тема 4. Комплексные системы общетехнических стандартов.

ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП, ЕСДП и др.

Тема 5. Стандартизация норм взаимозаменяемости. ЕСДП – основа взаимозаменяемости.

Точность обработки деталей типовых соединений (понятия: предельное отклонение, допуск, поле допуска, посадка; методы расчета посадок; показатели точности).

Системы допусков и посадок (принципы построения систем допусков и посадок; единая система допусков и посадок – ЕСДП; система предпочтительных чисел и параметрические ряды; расчет посадок с зазором и натягом).

Статистические методы оценки качества сборки изделий. Обоснование точностных параметров машин и оборудования.

Тема 6. Размерный анализ и функциональная взаимозаменяемость.

Классификация размерных цепей, основные термины и определения.

Применение размерных цепей в практических целях.

Методы решения размерных цепей. Прямая и обратная задачи, их решение.

Вероятностный метод их решения.

Особенности расчета размерных цепей с известными допусками.

Конструкция и требования, предъявляемые к предельным калибрам. Расчет исполнительных размеров калибров, их маркировка, конструктивные разновидности. Предельные калибры для гладких цилиндрических деталей, их классификация, принципы конструирования. Допуски гладких калибров (контркалибров), особенности расположения полей допусков.

Основные геометрические параметры, факторы, влияющие на взаимозаменяемость, допуски и посадки резьбовых соединений. Методы и средства контроля резьбовых соединений. Взаимозаменяемость резьбовых соединений. Классификация резьб и основные требования, предъявляемые к ним.

Классификация, конструкция, используемые допуски и посадки для шпоночных, шлицевых и конических соединений. Правила простановки допусков на чертеже и методы контроля.

Тема 7. Стандартизация и нормоконтроль технической документации. Международные организации по стандартизации.

Приоритеты и практика международной стандартизации.

СЕН. СЕНЭЛЕК. ЕТСИ. ИНСТА. АСЕАН. Стандартизация в СНГ.

Тема 8. Стандартизация и управления качеством.

Международные стандарты ИСО серии 9000 на системы качества, разработка документов систем качества.

Технико-экономическая эффективность стандартизации.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Б1.Б.18 Химия»

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *экзамен*.

Содержание дисциплины

Раздел 1. Химия и периодическая система элементов

Тема 1. Основные законы и понятия химии

Отличительные особенности изучения химии в ВУЗе. Необходимость творческого отношения к познанию. Место химии в ВУЗе. Место химии в ряду наук о природе, ее связь с другими науками. Развитие «пограничных» наук. Примеры достижений химии в последние годы в России. Химия и проблемы экологии. Основные химические понятия и законы.

Тема 2. Электронное строение атома

Квантово-механическая модель строения атома. Изотопы, изобары, изотоны. Модель Резерфорда и ее недостатки. Постулаты Бора. Недостатки теории Бора. Двойственная природа электрона. Постулат Де-Бройля. Принцип неопределенности Гейзенберга. Электронная оболочка атома. Квантовые числа и их физический смысл. Энергетические состояния электрона в атоме. Принцип Паули. Правило Хунда. Правило наименьшей энергии (правило Клечковского).

Тема 3. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева и ее значение

Периодическая система Д.И. Менделеева и изменение свойств элементов и их соединений. s-, p-, d-, f- элементы - особенности электронного строения их атомов. Окислительно-восстановительные свойства элементов. Радиусы атомов (ионов), энергия ионизации, энергия сродства к электрону, электроотрицательность. Изменение этих величин по периодам и группам.

Раздел 2. Реакционная способность веществ

Тема 1. Химическая связь

Ковалентная связь. Теория Льюиса- Лондона. Свойства ковалентной связи: направленность и насыщенность. Полярная ковалентная связь. Донорно- акцепторная связь. Ионная связь.

Характеристика ковалентной связи: длина, прочность, валентные углы. Длина и энергия одинарных и кратных связей. Эффективные заряды атомов в молекулах. Электрический момент диполя. Основные положения метода валентных связей. Рассмотрение схем перекрывания атомных орбиталей при образовании связей в молекулах. Гибридизация волновых функций (sp-, sp²-, sp³ - гибридизация).

Тема 2. Типы взаимодействия молекул

Основные типы взаимодействия молекул. Силы межмолекулярного и внутримолекулярного взаимодействия. Водородная связь. Влияние водородной связи на свойства веществ. Донорно-акцепторное взаимодействие молекул. Электрическая природа

сил межмолекулярного взаимодействия. Особенности строения веществ в газообразном, жидком и твердом состоянии.

Раздел 3. Химическая термодинамика и кинетика

Тема 1. Энергетика химических процессов

Внутренняя энергия и энтальпия. Термохимические законы и уравнения. Энтальпия образования химических соединений. Энергетические эффекты при фазовых переходах. Термохимические расчеты. Энтропия и ее изменения при химических процессах и фазовых переходах. Энергия Гиббса и ее изменение при химических процессах. Условия самопроизвольного протекания химических реакций.

Тема 2. Скорость реакции и методы ее регулирования

Предмет химической кинетики и ее значение. Основные понятия: система, компонент, фаза, гомо- и гетерогенные реакции. Скорость гомогенных и гетерогенных химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химической реакции: природа реагирующих веществ и растворители, концентрация, температура, наличие в системе катализаторов. Теория активных столкновений. Энергия активации. Уравнение Аррениуса. Молекулярность и порядок реакции. Физические методы ускорения химических реакций.

Тема 3. Химическое равновесие

Обратимые реакции. Подвижное химическое равновесие. Характеристика химического равновесия. Константа равновесия и ее связь с термодинамическими функциями. Принцип Ле-Шателье. Химическое равновесие в гомогенных и гетерогенных системах.

Раздел 4. Химические системы

Тема 1. Дисперсные системы

Основные понятия. Классификация дисперсных систем (по дисперсности, по агрегатному состоянию). Устойчивость дисперсных систем. Виды поверхностных явлений (сорбция, адсорбция, десорбция, адгезия, коагуляция).

Тема 2. Растворы

Механизм процесса растворения. Тепловые эффекты преобразования растворов. Ненасыщенные, насыщенные и перенасыщенные растворы. Растворимость различных веществ в воде. Выражение количественного состава растворов. Особенности воды как растворителя. Жесткость воды и способы ее устранения. Охрана водного бассейна.

Разбавленные растворы неэлектролитов и их свойства (осмос, осмотическое давление, давление насыщенного пара, закон Рауля и следствие из него). Электролитическая диссоциация и ее причины. Растворы электролитов и их свойства. Типы электролитов. Степень электролитической диссоциации.

Диссоциация воды. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Гидролиз солей. Ступенчатый и совместный гидролиз. Индикаторы.

Тема 3. Кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ

Понятие об окислительном числе. Окисление и восстановление. Восстановитель и окислитель. Методы составления окислительно-восстановительных реакций: метод

полуреакций и метод электронного баланса. Эквивалентная масса окислителя и восстановителя. Классификация окислительно-восстановительных реакций.

Тема 4. Электрохимические системы

Понятия об электродных потенциалах. Электродвижущая сила и ее измерение. Стандартный водородный электрод, его устройство и применение, шкала стандартных электродных потенциалов. Уравнение Нернста. Потенциалы металлических, газовых и окислительно-восстановительных электродов.

Гальванические элементы, электродвижущая сила, напряжение и емкость элементов. Топливные элементы. Аккумуляторы разных типов. Их устройство и применение в промышленности.

Электролиз. Последовательность электродных процессов. Закон Фарадея. Выход по току. Электролиз с растворимым и нерастворимым анодом. Практическое применение электролиза: получение и рафинирование металлов, получение водорода, кислорода и других веществ, гальваностегия и гальванопластика.

Раздел 5. Катализаторы и каталитические системы

Основные понятия: катализ, автокатализ, каталитические системы, промоторы (активаторы), каталитические яды, ингибиторы. Элементы теории катализа: механизм гомогенного и гетерогенного катализа.

Раздел 6. Элементы органической химии

Полимеры и олигомеры. Высокомолекулярные соединения (ВМС). Классификация и получение ВМС. Реакции полимеризации и поликонденсации. Свойства полимеров и олигомеров в зависимости от структуры и состава. Важнейшие полимерные материалы и их свойства.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Б1.Б.19 Исследование транспортных услуг»

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *зачет*.

Содержание дисциплины

Раздел 1 Основы маркетинга на транспорте

Тема 1. Вводные положения.

Место и роль автомобильного транспорта в общей транспортной системе России. Основные направления и перспективы развития транспорта.

Предмет, задачи и структура курса, его значение для инженеров-менеджеров автомобильного транспорта. Связь курса с другими дисциплинами учебного плана. Методика изучения курса и использования полученных знаний в практической деятельности.

Тема 2. Маркетинг как философия и методология современного предпринимательства. Эволюция маркетинга.

Сущность маркетинга. Направления и возможности применения маркетинга в России. Исторические предпосылки возникновения маркетинга как способа эффективного управления деятельностью Рыночная система хозяйствования и предпринимательства. Теоретические основы маркетинга и практическое применение их при функционировании предприятий в условиях рыночных отношений.

Тема 3. Основные определения и понятия в маркетинге. Виды маркетинга. Функции, цели и задачи маркетинга на транспорте. Принципы маркетинга. Концепции маркетинга.

Определение и сущность понятий, которые составляют теоретическую основу маркетинга: потребность (виды потребности), спрос, обмен (условия осуществления), соглашение (виды соглашения), рынок (показатели, что его характеризуют), сегмент рынка, комплекс составляющих маркетинга (товар, цена, распространение, коммуникации). Возможности, функции и задачи маркетинга. Комплекс маркетинга. Концепции маркетинга. Принципы маркетинга Система маркетинга автотранспортного предприятия. Виды маркетинга. Особенности применения различных видов маркетинга на автотранспортном предприятии.

Тема 4. Рынок. Потребительские рынки и покупательское поведение.

Определение и классификация рынка. Виды и модели рынков. Формирование рынка транспортных услуг. Инфраструктура рынка транспортных услуг. Спрос и предложение. Виды спроса. Законы спроса и предложение. Классификация потребностей субъектов рынка. Моделирование поведения потребителей транспортных услуг. Факторы, что влияют на поведение покупателей: потребности, побудительные факторы комплекса маркетинга, факторы макросреды, психологические и личностные характеристики покупателя. Процесс принятия решения относительно покупки товаров (услуг), выбора продукта для удовлетворения существующей потребности. Этапы принятия решения о приобретении продукта: осознание проблемы, поиск инфор-

мации (источники информации), оценка вариантов (модели оценки и выбора продукта), реакция на покупку (варианты после продажного использования товара).

Тема 5. Внешняя и внутренняя среда автотранспортной организации.

Основные факторы макросреды, которые оказывают влияние на организацию из вне, основные факторы микросреды. Контактные аудитории, виды контактных аудиторий организации.

Тема 6. Классификация и сущность видов маркетинговых исследований.

Маркетинговые исследования потребностей, поведения покупателей, продуктов, рынка, товаров, конкурентов, рекламы. Виды маркетинговых исследований в зависимости от типа и методов получения информации, от цели исследований и количества исследуемых объектов. Методы маркетинговых исследований: анализ документов, наблюдения, опроса, эксперимент. Количественные методы маркетинговых исследований. Качественные методы маркетинговых исследований. Инструментарий, применяемый во время проведения маркетинговых исследований. Содержание этапов проведения маркетинговых исследований: определение проблемы и формулировка цели исследований, составление плана исследований.

Тема 7. Маркетинговые коммуникации.

Формирование спроса и стимулирование сбыта. Цели и элементы продвижения. Маркетинговые коммуникации и этапы их разработки. Реклама и ее оценка. Стимулирование сбыта автотранспортной услуги и управления процессом сбыта как метод повышения эффективности коммерческой эксплуатации транспортных систем. Пропаганда. Личная продажа. «Public relations» Комплекс маркетинговых коммуникаций, основные средства влияния на клиента. Элементы процесса коммуникации.

Раздел 2 Исследование рынка транспортных услуг

Тема 1. Система обеспечения качества автотранспортных услуг.

Специфика обеспечения качества автотранспортных услуг. Показатели качества услуг по перевозке пассажиров. Показатели качества услуг по перевозке грузов. Методы оценки качества услуг. Петля качества автотранспортной услуги. Система менеджмента качества услуг автотранспортных предприятий. Нормативно-правовые документы, действующие в сфере обеспечения качества автотранспортных услуг

Тема 2. Условия и факторы формирования конкурентной среды рынка.

Рыночная конкуренция. Виды конкуренции. Конкурентная среда рынка транспортных услуг. Принципы конкурентного порядка. Условия формирования конкурентной среды. Факторы формирования конкурентной среды рынка транспортных услуг. Инструменты формирования конкурентной среды рынка транспортных услуг.

Тема 3. Оценка конкурентной среда рынка автотранспортных услуг.

Общая характеристика. Географические границы рынка. Продуктовые границы рынка. Субъекты рынка. Доля хозяйствующих субъектов на рынке. Типы рынков: высококонцентрированные, умеренно концентрированные, низко концентрированные. Оценка конкуренции на рынке автотранспортных услуг. Индекс рыночной концентрации. Коэффициент рыночной концентрации.

Тема 4. Конкурентные позиции организации на рынке транспортных услуг и задачи маркетинга.

Конкурентная позиция. Шкалирование позиции фирмы в зависимости от принадлежащей ей доли рынка. Матрица формирования конкурентной карты рынка. Индикаторы конкурентоспособности автотранспортного предприятия. Матрица конкурентного преимущества. Конкурентные стратегии. Многоугольник конкурентоспособности. Матрица МакКинзи.

Тема 5. Удовлетворенность потребителей транспортных услуг и ее оценка.

Неудовлетворенность и удовлетворенность потребителей. Исследование степени удовлетворенности и поддержание приверженности потребителей: сущность, проблемы, методы. Методы оценки удовлетворенности. Алгоритм выполнения работ по оценке удовлетворенности потребителей. Критерии/показатели удовлетворенности. Шкалы оценки критериев. Индекс удовлетворенности потребителей

Тема 6. Сегментирование рынка транспортных услуг.

Понятие сегментирования рынка. Цели сегментирования. Признаки сегментирования. Основные критерии сегментирования и их характеристика. Методы сегментирования. Стратегии охвата рынка: недифференцированный маркетинг; дифференцированный маркетинг; концентрированный маркетинг. Методы подхода к охвату рынка. Сегментация рынка. Выбор целевых сегментов. Виды маркетинга, применяемые на целевых сегментах в зависимости от спроса.

Тема 7. Факторы конкурентоспособности автотранспортного предприятия.

Рыночная конкуренция. Конкурентоспособность предприятия. Внутренние факторы конкурентоспособности автотранспортного предприятия. Внешние факторы конкурентоспособности автотранспортного предприятия.

Тема 8. Оценка конкурентоспособности автотранспортных предприятий.

Методы оценки конкурентоспособности предприятия. Экспертный метод оценки конкурентоспособности автотранспортного предприятия. Показатели конкурентоспособности автотранспортного предприятия. Критерии оценки конкурентоспособности пассажирского автотранспортного предприятия.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.Б.20 Техника транспорта, обслуживание и ремонт»**

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *экзамен*.

Содержание дисциплины

Раздел 1. Конструкция автотранспортных средств.

Тема 1. Вводные положения.

Классификация подвижного состава автомобильного транспорта. Классификация и индексация АТС. Общее устройство автомобиля. Компонентные схемы АТС. Колесная формула.

Тема 2. Механизмы и системы поршневых двигателей внутреннего сгорания

Рабочие циклы поршневых двигателей внутреннего сгорания. Кривошипно-шатунный механизм. Газораспределительный механизм. Назначение групп механизмов и их расположение на автомобиле. Особенности схем компоновок легковых и грузовых автомобилей, автобусов. Рабочий процесс 4-тактного двигателя.

Тема 3. Устройство систем автомобиля

Назначение и общее устройство кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов. Устройство поршневой и шатунной групп. Особенности конструкции поршня карбюраторного и дизельного двигателей, его элементы. Поршневые кольца, их назначение, виды и устройство. Конструктивное исполнение блока цилиндров и блока головки цилиндра. Сухие и мокрые гильзы цилиндров. Устройство шатуна и коленчатого вала. Газораспределительные механизмы с верхним и нижним расположением клапанов. Виды камер сгорания, перекрытие клапанов.

Тема 4. Общее устройство и принцип работы систем смазки, охлаждения и питания.

Размещение агрегатов системы на автомобиле. Основные типы систем охлаждения. Основные элементы, принцип работы. Общая схема смазки, размещение основных агрегатов в двигателе. Комбинированная система смазки, подача масла к трущимся деталям. Способы фильтрации масла. Назначение системы питания. Основные элементы, их устройство и работа, размещение на автомобиле. Основные свойства бензина, марки бензина. Устройство системы питания карбюраторного двигателя. Система питания с впрыском топлива. Схема и агрегаты системы, их устройство и работа. Размещение на автомобиле. Основные свойства дизельного топлива, марки дизельного топлива. Система питания дизельного двигателя. Устройство ТНВД. Системы питания двигателей на сжатом и сжиженном газе.

Тема 5. Общее устройство и принцип работы систем зажигания и пуска.

Общая схема электропитания автомобиля. Источники тока. АКБ. Генератор. Потребители тока. Контактная система зажигания. Основные элементы и принцип работы. Бесконтактная система зажигания. Основные элементы и принцип работы. Система пуска. Назначение. Устройство.

Тема 6. Шасси автомобилей. Трансмиссия. Сцепление. Назначение и типы.

Назначение и типы трансмиссии. Размещение на автомобиле. Требования, предъявляемые к сцеплению. Общее устройство и принцип действия сцепления. Конструкция одно- и двухдискового сцепления. Назначение гасителя крутильных колебаний, принцип работы. Схема механического, гидравлического, пневматического и комбинированного приводов сцепления. Регулировки. Назначение и классификация коробок передач. Общее устройство трехвальной механической ступенчатой коробки передач. Коробки перемены передач. Виды КПП. Работа коробки передач. Назначение, устройство и работа синхронизаторов инерционного типа. Механизм переключения передач. Автоматические КПП.

Тема 7. Шасси автомобилей. Карданные передачи. Главная передача.

Назначение карданной передачи. Основные элементы карданной передачи. Шарниры равных и неравных угловых скоростей. Работа карданной передачи. Назначение, устройство и работа ведущих мостов. Главная передача. Классификация главных передач. Дифференциал. Виды дифференциалов. Понятие о шестеренном и кулачковом дифференциалах полуоси, типы полуосей.

Тема 8. Ходовая часть.

Типы подвесок автомобилей. Рулевой механизм. Элементы ходовой части. Типы несущих систем, виды несущих кузовов. Конструкция переднего моста и балки ведущего моста. Подвеска. Упругие направляющие, гасящие элементы подвесок. Шкворневые, бесшкворневые и балансирные подвески. Амортизаторы, их типы. Шины. Маркировка, особенности конструкции.

Тема 9. Системы управления. Рулевой механизм. Тормозная система автомобилей.

Основные элементы рулевого управления. Рулевой привод и трапеция. Соотношение в углах поворота управляемых колес. Рулевой привод при зависимой и независимой подвесках. Устройство рулевых механизмов. Назначение, типы, устройство и работа усилителей, следящее действие. Назначение тормозных систем. Типы тормозных систем. Общая схема тормозной системы с гидравлическим и пневматическим приводом. Сравнительная характеристика пневматической и гидравлической тормозных систем. Система АБС. Система курсовой устойчивости.

Раздел 2. Основы теории эксплуатационных свойств АТС

Тема 10. Взаимодействие колеса с опорной поверхностью. Тягово-скоростные свойства АТС.

Взаимодействие колеса с опорной поверхностью. Радиусы эластичного колеса. Динамика эластичного колеса. Режимы движения колеса. Коэффициент сопротивления качению. Коэффициент сцепления. Тягово-скоростные свойства АТС. Силы и моменты, действующие на АТС. Силы сопротивления движению. Скоростные характеристики двигателя. Коэффициент полезного действия трансмиссии. Уравнение движения АТС (уравнение тягового баланса). Мощностной баланс АТС. Графический метод решения уравнений тягового и мощностного балансов. Динамический фактор АТС. Приемистость АТС.

Тема 11. Топливная экономичность АТС. Управляемость АТС.

Топливная экономичность АТС. Тормозные свойства АТС. Тормозная сила. Уравнение тормозного баланса. Тормозная диаграмма. Управляемость АТС. Кинематика

поворота автомобиля с жесткими колесами. Боковой увод колеса. Кинематика поворота автомобиля с эластичными колесами. Поворачиваемость АТС .

Тема 12. Устойчивость и проходимость АТС

Поперечная устойчивость по условиям бокового скольжения колес. Поперечная устойчивость по условиям бокового опрокидывания. Коэффициент поперечной устойчивости. Проходимость АТС: Профильная проходимость. Опорная проходимость.

Раздел 3. Основы технической эксплуатации подвижного состава.

Тема 13. Понятие технической эксплуатации подвижного состава.

"Эксплуатация" как термин технического языка. Связь эксплуатации с другими стадиями жизненного цикла автомобиля. Задачи эксплуатации автомобильного транспорта. Роль службы эксплуатации в функционировании автомобильного транспорта. Техническая эксплуатация как часть эксплуатации.

Тема 14. Система технического обслуживания и ремонта автомобилей.

Назначение, основные положения и принципы построения системы. Виды технического обслуживания и ремонта автомобилей. Нормативы технического обслуживания (ТО) и ремонта (Р) автомобилей, установленные «Положением о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта» и их корректирование. Положение о техническом обслуживании и ремонте легковых автомобилей, принадлежащих гражданам. Периодичность обслуживания автомобилей

Тема 15. Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей.

Организация технического обслуживания подвижного состава. Оборудование для технического обслуживания подвижного состава. Организация текущего и капитального ремонтов. Основные направления научно-технического прогресса в области технической эксплуатации автомобилей.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.Б.21 Транспортная логистика»**

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *экзамен*.

Содержание дисциплины

Тема 1. История и основные понятия логистики

Исторические основы логистики. Потоки в логистике. Основные правила и задачи логистики.

Тема 2. Функции и принципы логистики

Функции логистики. Принципы логистики. Методологии логистики.

Тема 3. Основные логистические системы и концепции

Типы логистических стратегий. Логистические системы. Логистические концепции.

Тема 4. Теория транспортной логистики

Понятие, содержание и предмет транспортной логистики. Задачи транспортной логистики. Основные показатели работы автотранспорта.

Тема 5. Услуги транспорта и качество обслуживания

Организация перевозок грузов. Транспортные тарифы. Качество обслуживания.

Тема 6. Интегральная логистика

Способы организации сотрудничества в логистической цепи. Смешанные перевозки. Классификация грузов.

Тема 7. Транспортно-экспедиционное обеспечение логистики

Выбор вида транспорта. Терминальные сети. Распределительные центры.

Тема 8. Транспортно-складские технологии

Понятие и функции складов. Классификация складов. Виды транспортно-складских технологий.

Тема 9. Управление запасами в современных условиях

Структура запасов. Системы управления запасами.

Тема 10. Системы распределения товаров

Каналы распределения товаров. Проектирование систем распределения товаров. Методы системного анализа.

Тема 11. Современные информационные технологии в логистике

Логистические информационные системы. Техническое обеспечение логистики.

Тема 12. Развитие транспортно-логистических систем в Российской Федерации

Российский рынок логистических услуг. Автомобильный транспорт в системе логистики РФ.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.Б.22 Организация транспортных услуг и безопасность»**

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *экзамен*.

Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы организации услуг различными видами транспорта

Тема 1. Научные основы технологических процессов в сфере организации транспортных услуг.

Научные основы технологических процессов в области организации, планирования и управления коммерческой эксплуатацией транспортных систем. Особенности и основные признаки рынка транспортных услуг. Специфика транспорта. Место транспорта в экономике страны. Характеристика основных видов транспорта. Авто-транспортные предприятия, виды направления их деятельности, основные технологические процессы.

Тема 2. Нормативные документы, регламентирующие деятельность автомобильного транспорта.

Порядок лицензирования регулярных перевозок пассажиров.

Раздел 2. Организация и планирование транспортных комплексов городов и регионов.

Тема 1. Транспортная подвижность населения и транспортная сеть населенных пунктов.

Классификация городов и зонирование их территорий. Системы улично-дорожных систем городов

Тема 2. Методы обследования и расчёта транспортных корреспонденций и пассажиропотоков в городах.

Принципы проектирования транспортной сети и маршрутных схем в городах

Раздел 3. Основы организации перевозок пассажиров.

Тема 1. Место и роль пассажирского транспорта в обществе.

Особенности, плюсы и минусы перевозок пассажиров различными видами транспорта. Классификация пассажирских перевозок. Классификация автобусных маршрутов и порядок их организации. Методы обследования пассажиропотоков.

Тема 2. Техничко-эксплуатационные показатели работы пассажирского автомобильного транспорта.

Оценка качества пассажирских перевозок.

Тема 3. Организация движения автобусов и труда водителей на маршруте.

Виды расписаний. Документальное сопровождение перевозочного процесса.

Раздел 4. Транспортный процесс перевозки грузов.

Тема 1. Классификация и общие принципы организации перевозок различными видами транспорта.

Виды грузовых перевозок. Грузы и их характеристика. Тара и маркировка грузов. Грузопотоки. Эпюры грузопотоков.

Тема 2. Элементы транспортного процесса.

Технико-эксплуатационные показатели работы грузового автомобильного транспорта. Виды и характеристики маршрутов движения.

Тема 3. Инфраструктура транспорта.

Основы перевозок специфических видов грузов. Выбор подвижного состава. Основные технологии перевозок грузов.

Раздел 5. Организация погрузо-разгрузочных работ на автомобильном транспорте, как часть производственного процесса на транспортном предприятии

Тема 1. Классификация погрузо-разгрузочных средств, их производительность.

Погрузо-разгрузочные пункты и их производительность.

Тема 2. Согласование работы автотранспортных предприятий и погрузо-разгрузочных пунктов.

Нормы простоя автомобилей под погрузкой и разгрузкой.

Раздел 6. Основы оптимизации перевозочного процесса.

Тема 1. Совершенствование технологических процессов на автотранспортном предприятии.

Общие положения выбора подвижного состава. Обоснование выбора подвижного состава. Эффективность применения специализированного подвижного состава.

Тема 2. Методы оптимизации грузопотоков.

Разработка рациональных маршрутов перевозок массовых грузов на основании заявок договорной клиентуры.

Раздел 7. Состояние и основные пути решения проблемы безопасности движения.

Тема 1. Негативные последствия автомобилизации (экологическая напряженность и последствия аварийности на автодорогах).

Государственная система обеспечения безопасности дорожного движения (БДД) в России. Основные направления государственных мер по обеспечению БДД.

Тема 2. Назначение, структура и основные функции.

Государственной инспекции по безопасности дорожного движения - ГИБДД (ГАИ). Другие организации, занимающиеся вопросами обеспечения БДД.

Тема 3. Компоненты дорожного движения.

Выявление закономерностей дорожного движения. Учет и анализ дорожно-транспортных происшествий.

Раздел 8. Система Водитель-Автомобиль-Дорога, в деятельности по обеспечению безопасности дорожного движения.

Тема.1 Психофизиологические основы деятельности водителя.

Психические и личностные качества водителя. Надежность водителя

Тема 2. Активная и пассивная безопасность автомобиля.

Послеаварийная безопасность. Экологическая безопасность.

Тема 3. Конструктивные параметры дороги.

Эксплуатационные свойства дороги. Инженерное обустройство дорог.

Раздел 9. Основные направления работы по обеспечению безопасности движения на автотранспортном предприятии

Тема 1. Задачи служб и подразделений АТП по обеспечению безопасности движения.

Организация работы по предупреждению аварийности. Организация учета и анализа причин аварийности.

Тема 2. Страхование на транспорте.

Организация планирования работы по предупреждению аварийности. Охрана труда и окружающей среды.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.Б.23 Законодательное и нормативно-правовое регулирование транспортной деятельности»**

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *экзамен*.

Содержание дисциплины

Раздел 1. Законодательство и нормативно-правовое регулирование предпринимательской деятельности в сфере автомобильного транспорта

Тема 1. Предпринимательское право и его место в российской правовой системе
Основные понятия и предмет предпринимательского права РФ. Методы правового регулирования в предпринимательском праве РФ. Источники предпринимательского права РФ. Система предпринимательского права РФ. Принципы предпринимательского права РФ. Понятие предпринимательской деятельности. Понятие и особенности предпринимательских правоотношений в транспортной деятельности. Виды и структура предпринимательских правоотношений транспортной деятельности.

Общие вопросы законодательства в области транспорта. Основные закономерности правового регулирования государственной и общественной деятельности субъектов транспортного права

Тема 2. Правовой статус предпринимателя в сфере транспорта

Понятие и классификация субъектов предпринимательского права. Субъекты предпринимательского права. Правовой статус предпринимателя. Особенности правового статуса предпринимателя без образования юридического лица. Гарантии предпринимательской деятельности РФ.

Тема 3. Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности в сфере транспорта

Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности. Полные товарищества как субъект предпринимательской деятельности. Товарищества на вере как субъект предпринимательской деятельности. Общество с ограниченной ответственностью как субъект предпринимательской деятельности. Акционерное общество как субъект предпринимательской деятельности. Производственный кооператив как субъект предпринимательской деятельности. Унитарные предприятия как субъекты предпринимательской деятельности. Государственная регистрация предпринимателей. Правовой режим имущества предпринимателя.

Тема 4. Правовые основы функционирования транспортного рынка товаров (работ, услуг)

Понятие и классификация вещей как объектов предпринимательских отношений в сфере транспорта. Гражданско-правовой договор в предпринимательских отношениях транспортной сферы. Виды договоров транспортной деятельности. Заключение, изменение и расторжение договора.

Основные приемы работы с нормативно-техническими правовыми актами в сфере перевозок грузов и пассажиров различными видами транспорта, обеспечения безопасности движения транспортных средств

Тема 5. Ответственность в предпринимательской деятельности на автомобильном транспорте

Ответственность предпринимателя.

Несостоятельность (банкротство) юридического лица. Несостоятельность (банкротство) индивидуального предпринимателя.

Тема 6. Государственное регулирование предпринимательской деятельности на транспорте

Формы и методы государственного регулирования предпринимательской деятельности на транспорте. Правовое регулирование запрета монополистической деятельности и деятельности, направленной на ограничение недобросовестной конкуренции. Лицензирование транспортной деятельности по российскому законодательству.

Тема 7. Налогообложение предпринимательской деятельности на транспорте

Налоговое регулирование предпринимательской деятельности. Таможенное регулирование. Бизнес план в предпринимательстве. Налогообложение юридических лиц.

Тема 8. Защита законных прав и интересов предпринимателей в сфере транспорта

Охрана и защита прав и интересов предпринимателей. Разрешение споров, вытекающих из предпринимательской деятельности. Органы, разрешающие споры, вытекающие из предпринимательской деятельности.

Раздел 2. Законодательство и нормативно-правовое регулирование трудовых отношений в сфере автомобильного транспорта

Тема 9. Трудовой договор (контракт) с работниками транспорта

Трудовой договор (контракт) - центральный институт отрасли трудового права. Понятие трудового договора (контракта) сквозь призму развития трудового права России. Гарантии при приеме на работу. Прямая и косвенная дискриминация в сфере возникновения трудовых отношений. Порядок и форма заключения трудового договора (контракта). Фактическое допущение к работе.

Тема 10. Рабочее время

Рабочее время как правовая категория. Понятие рабочего времени и его структура (содержание). Нормирование продолжительности рабочего времени водителей и иных категорий сотрудников транспортной организации.

Тема 11. Время отдыха

Понятие и виды времени отдыха. Перерывы для отдыха и питания. Ежедневный перерыв для отдыха в период трудовой деятельности работника, его продолжительность. Выходные дни, их продолжительность и виды. Выходные дни в непрерывно действующих организациях. Общий выходной день. Выходные дни в организациях, связанных с обслуживанием населения. Запрещение работы в выходные дни. Предусмотренные законодательством исключительные случаи привлечения работников к работе в выходные дни. Компенсация за работу в выходные дни.

Тема 12. Оплата труда. Гарантийные и компенсационные выплаты

Оплата работникам по труду - принцип трудового права. Методы регулирования заработной платы. Понятие заработной платы. Минимальная оплата труда в Российской Федерации. Оплата труда рабочих, руководителей, специалистов и служащих транспортной организации. Оплата труда работников транспортной организации бюджетной сферы.

Тема 13. Материальная ответственность сторон трудового договора

Понятие и содержание материальной ответственности по трудовому праву. Основания возложения материальной ответственности на работника. Ограниченная материальная ответственность. Полная материальная ответственность. Материальная ответственность в кратном исчислении. Договоры о полной материальной ответственности. Бригадная материальная ответственность. Материально ответственные лица.

Тема 14. Трудовые споры

Понятие трудового спора по трудовому праву. Виды трудовых споров. Индивидуальные трудовые споры. Понятие индивидуального трудового спора. Органы по рассмотрению индивидуальных трудовых споров. Предварительное урегулирование индивидуального трудового спора до момента обращения в органы по разрешению индивидуальных трудовых споров.

Тема 15. Охрана труда

Охрана труда в Российской Федерации - система обеспечения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности. Система законодательства об охране труда. Вопросы обеспечения охраны труда в процессе трудовой деятельности. Соблюдение требований охраны труда при строительстве и эксплуатации производственных зданий, сооружений и оборудования. Запрещение ввода в эксплуатацию предприятий, не отвечающих требованиям охраны труда; запрещение передачи в серийное производство образцов новых машин и другого оборудования не отвечающих требованиям охраны труда. Обязанности администрации по обеспечению охраны труда в субъектах хозяйствования. Обязанности работников по соблюдению правил охраны труда. Контроль над соблюдением требований по охране труда в транспортной организациях. Учет и расследование несчастных случаев на производстве.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.Б.24 Методология обеспечения безопасности дорожного движения»**

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *зачет с оценкой*.

Содержание дисциплины

Раздел 1. Вводные положения.

Тема 1. Цель и задачи дисциплины, ее практическая направленность и связь с другими дисциплинами.

Задачи органов власти и управления Российской Федерации в области обеспечения безопасности дорожного движения.

Раздел 2. Структура системы управления (СУ) обеспечением безопасности дорожного движения (ОБДД) и государственная политика РФ в сфере управления ОБДД.

Тема 1. Цели, задачи и полномочия органов власти и управления РФ в области ОБДД на федеральном, региональном и местном уровнях.

Структура системы управления обеспечением безопасности дорожного движения в РФ. Факторы, причины и условия, влияющие на структуру, состояние и динамику аварийности на автомобильном транспорте (АТ). Правовые, организационные и технические методы повышения безопасности участников дорожного движения.

Раздел 3. Система управления деятельностью по обеспечению безопасности участников дорожного движения.

Тема 1. Основные факторы, причины и условия, влияющие на структуру и состояние аварийности по вине участников дорожного движения.

Структура, состояние и динамика аварийности по вине водителей транспортных средств различных типов с учетом возраста, стажа водителей. Структура, состояние и динамика аварийности по вине пешеходов различных возрастных и социальных групп. Детский дорожно-транспортный травматизм.

Тема 2. Государственная политика в области повышения безопасности участников дорожного движения.

Обучение населения правилам безопасного поведения на дорогах. Методы, методики и практика. Деятельность органов власти и управления всех уровней по повышению безопасности детей в дорожном движении, используемые методы и практический опыт.

Тема 3. Задачи, основные функции и полномочия органов власти и управления всех уровней по обеспечению и поддержанию необходимого уровня здоровья водителей транспортных средств.

Правовые, организационные и технические методы. Субъекты и методы контроля за соблюдением установленных требований.

Тема 4. Задачи, основные функции и полномочия органов власти и управления всех уровней по обеспечению необходимого уровня квалификации водителей автотранспортных средств.

Основные требования к кандидатам в водители и порядок выдачи водителям документов на право управления транспортным средством. Основные требования к юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям по повышению квалификации водителей и выполнению ими норм в области безопасности дорожного движения. Субъекты и методы контроля за соблюдением установленных требований.

Тема 5. Задачи, основные функции и полномочия органов власти и управления по обеспечению безопасности перевозок пассажиров и грузов.

Основные требования по обеспечению безопасности дорожного движения - (БДД) владельцами транспортных средств, при осуществлении перевозок пассажиров и грузов. Дополнительные требования по обеспечению БДД при перевозке опасных, крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом.

Тема 6. Субъекты, порядок и методы контроля за исполнением юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями требований и норм по обеспечению БДД при эксплуатации транспортных средств.

Правоприменительная деятельность органов контроля и надзора, нормы ответственности за нарушение установленных требований.

Раздел 4. Система управления деятельностью по обеспечению БДД при производстве и к эксплуатации автотранспортных средств.

Тема 1. Основные факторы, причины и условия, влияющие на структуру, состояние и динамику аварийности из-за недостатков конструкции и неудовлетворительного технического состояния автотранспорта с учетом видов ДТП, состояния дорожного покрытия, плана и профиля дорог и видов технических неисправностей автотранспортных средств.

Правоприменительная деятельность органов контроля и надзора нормы ответственности за нарушение установленных требований к техническому состоянию транспортных средств.

Раздел 5. Система управления деятельностью по обеспечению БДД при проектировании, строительстве, реконструкции эксплуатации и ремонте автомобильных дорог и городских улиц.

Тема 1. Основные факторы и причины, влияющие на структуру, состояние и динамику аварийности из-за недостатков при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации дорог с учетом типа и состояния дорог, элементов плана, продольного и поперечного профиля дорожных сооружений, влияния неудовлетворительных дорожных условий, использование современных технологий для повышения эффективности организации движения транспортных средств.

Деятельность дорожных организаций и коммунальных служб органов управления всех уровней по содержанию дорог в состоянии, обеспечивающем БДД. Порядок и методы контроля за обеспечением требований безопасности при обустройстве, содержании и эксплуатации железнодорожных переездов.

Раздел 6. Система управления деятельностью по организации дорожного движения.

Тема 1. Государственная политика в области обеспечения безопасности дорожного движения при его организации.

Задачи, основные функции и полномочия органов власти и управления всех уровней по организации и регулированию дорожного движения. Основные показатели качества организации дорожного движения. Оценка эффективности различных схем организации движения транспортных средств по критерию безопасности. Правоприменительная деятельность и нормы ответственности за нарушение установленных требований и правил дорожного движения. Правила регистрации и учета дорожно-транспортных происшествий. Выявление факторов, условий и причин их возникновения. Порядок сбора, обработки, передачи, накопления и анализа информации на различных уровнях управления. Основные требования к организации и порядку осуществления, работ по спасению пострадавших при ДТП и оказанию им медицинской помощи.

Раздел 7. Деятельность служб автотранспортных предприятий по обеспечению безопасности дорожного движения.

Тема 1. Основные задачи и виды работы, выполняемые специалистами по безопасности движения в рамках организации автомобильных перевозок и транспортного обслуживания различного рода.

Нормативные и методические документы определяющие деятельность службы обеспечения безопасности движения на автомобильном транспорте.

Тема 2. Структура, основные направления и формы работы в АТП различного типа и назначения.

Работа с водителями. Влияние на техническое содержание транспортных средств. Связь с внешними организациями. Планирование и контроль работы по обеспечению безопасности движения на разных уровнях управления автомобильными перевозками и транспортным обслуживанием. Сертификация и лицензирование в данной сфере. Направления и методы работы по подготовке, повышению квалификации, информационному обеспечению водителей. Инструктажи водителей. Методы стимулирования безопасной работы водителей. Организация кабинета по безопасности движения. Медицинское обеспечение безопасности движения. Медицинское обследование водителей. Предрейсовый, послерейсовый контроль. Организация обследований дорожных условий на маршрутах перевозок. Специфика работы по обеспечению БДД в в особо малых АТП, а также водителей предпринимательских структур.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.Б.25 Организация функционирования рынка транспортных услуг»**

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *зачет*.

Содержание дисциплины

Тема 1. Рынок транспортных услуг.

Рынок, его структура, механизм функционирования. Экономические субъекты рыночной экономики. Многообразие форм собственности и их влияние на производственные отношения. Рынок как индикатор государственного регулирования хозяйственной деятельности. Принцип выгоды хозяйственной деятельности. Сущность отраслевой экономики транспорта. Основные черты современного состояния экономики.

Тема 2. Нормативно-правовое обеспечение автотранспортной деятельности.

Государственное регулирование автотранспортной деятельности. Регулирование тарифов. Налоговое и финансовое регулирование. Методы регулирования. Лицензирование. Сертификация. Организация дорожного движения. Нормативно-правовое обеспечение перевозок грузов и пассажиров.

Тема 3. Организация производства транспортных услуг.

Организация управления автотранспортным предприятием. Функции и методы организации производства. Типы структур управления: линейная, функциональная, штабная. Службы автотранспортного предприятия: экономическая, коммерческая, техническая, хозяйственная. Классификация перевозок грузов. Производственная мощность. Методы расчёта провозных возможностей подвижного состава. Классификация пассажирских перевозок. Пассажирооборот. Время работы на маршруте. Коэффициент использования пробега. Диспетчерская служба. Организация технического обслуживания и ремонта подвижного состава. Методы проведения работ.

Тема 4. Материально-техническое обеспечение автотранспорта.

Функции и формы материально-технического обеспечения автотранспортного предприятия. Расчётные показатели определения нормативных значений: расхода топлива для различных видов автомобилей, электрической и тепловой энергии, водопотребления. Ресурсосбережение. Единая технология транспортирования. Унификация транспортных средств. Общая методология исследования рынка, единая система тарифов.

Тема 5. Основные фонды и оборотные средства.

Основные фонды и их структура на автотранспорте. Производственные и непроизводственные основные фонды автомобильного транспорта. Оценка и учет основных производственных фондов автотранспортного предприятия. Амортизационные отчисления, их экономическая сущность. Сущность и состав оборотных средств на автомобильном транспорте. Оборотные средства как экономическая категория. Основные показатели. Пути ускорения оборачиваемости и повышения эффективности использования оборотных средств. Нормирование оборотных средств.

Тема 6. Трудовые ресурсы, производительность и оплата труда.

Труд как фактор производства. Рынок труда. Определение нормативной численности работников. Квалификация работников. Формы обучения. Способы измерения и пути повышения производительности труда. Особенности оплаты труда и премирования работников автотранспортной отрасли. Тарифно-квалификационные справочники.

Тема 7. Себестоимость и ценообразование.

Формирование и классификация затрат на выполнение перевозок. Себестоимость автомобильных перевозок: структура, учет, пути снижения. Управление транспортными затратами. Прогнозирование и планирование затрат. Методы учёта затрат: фактический, нормативный. Классификация цен. Методы определения цены на автотранспортные услуги. Тарифы на перевозку пассажиров. Грузовые автотранспортные тарифы. Механизмы применения тарифов.

Тема 8. Система финансовых отношений. Финансовые ресурсы. Планирование.

Финансы как система денежных отношений, функции финансов. Финансы автотранспортного предприятия. Рентабельность. Налогообложение автотранспортной деятельности. Учёт и отчётность на автотранспорте. Оперативный, бухгалтерский и статистический виды учёта. Анализ финансовой устойчивости предприятия. Сущность, принципы и виды внутрифирменного планирования на автотранспорте. Основные методы разработки планов. Бизнес-план. Основные разделы бизнес-плана.

Тема 9. Инвестиционная и инновационная деятельность.

Инвестиционная деятельность автотранспортной отрасли. Виды инвестиций. Инвесторы. Оценка экономической эффективности инвестиционных проектов. Дисконтирование. Методы оценки. Лизинг. Организация лизинговых операций. Виды лизинга. Инновационная деятельность и её направления на автомобильном транспорте.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Б1.Б.26 Информационные технологии на транспорте»

Объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *экзамен*.

Содержание дисциплины

Тема 1. Вводные положения, основные понятия и определения.

Информационные потребности пользователей. Перечень задач, решаемых на основе использования информационных технологий на автомобильном транспорте. Понятие информационных и материальных потоков. Методы и средства управления информационными потоками в транспортных системах различной сложности. Требования к единому информационному пространству.

Тема 2. Общие принципы построения и анализ проектов развития интеллектуальных транспортных систем.

Терминология интеллектуальных транспортных систем (ИТС). Основные принципы интеграции и их разновидность. Анализ проектов развития ИТС. Автоматизированные системы управления общественным транспортом с использованием технологий ИТС. Перспективы развития интеллектуальных транспортных систем в России и за рубежом.

Тема 3. Типовая информационная система АТП

Опыт применения информационных технологии в автотранспорте. Основные направления развития ИТ в АТ. Информационные системы автотранспортных предприятий. Этапы разработки и реализации информационной системы. Эффективность применения информационных систем в АТП. Применение кодирования информации в АТП.

Тема 4. Информационные системы и их эффективность в производственной деятельности.

Внутренние факторы, определяющие эффективность деятельности по управлению дорожным движением: сетевое управление светофорной сигнализацией, управление на скоростных дорогах, автоматическая электронная плата за проезд и парковку и т.д.

Внешние факторы: характеристики транспортных потоков, параметры улично-дорожной сети, влияние погодных-климатических факторов. Оценка их влияния на эффективность ОДД.

Безбумажные информационные технологии в автотранспортном предприятии.

Тема 5. Информационные системы маршрутной навигации и связи.

Назначение и область использования систем определения местоположения (ОМП) транспортных средств. Функциональные задачи, решаемые в системах ОМП на стационарных пунктах управления и борту транспортного средства. Особенности реализации ОМП в транспортных системах различной сложности и специфики перевозок. Группировка систем ОМП по принципу работы: оптические, радиолокационные, работающие на принципе "счисления" пути, использующие принцип "близости" или принцип определения окружающей обстановки. Подразделение радиолокационных

систем ОМП по техническим параметрам: односторонняя, двусторонняя, трехсторонняя. Способ радарного обследования объектов. Радионавигация. Метод «счисления пути». Принцип действия приборов: одометров, гироскопических датчиков, доплеровских пеленгаторов. Бортовая навигационная система - глобальная спутниковая система позиционирования. Оборудование для системы глобального определения местоположения транспортных средств. Принцип действия и основные эксплуатационные характеристики глобальной спутниковой системы ОМП. Комбинированные системы ОМП.

Тема 6. Современные системы связи и управления автоперевозками.

Эффективность использования систем связи и управления. Факторы, определяющие эффективность систем связи и управления автоперевозками. Существующие системы связи при управлении автомобильными перевозками. Примеры использования спутниковых систем связи и управления автомобильным транспортом. Понятие логистики. Современные автотранспортные информационные системы.

Тема 7. Автоматизированные системы управления (АСУ) как инструмент оптимизации процессов управления в транспортных системах.

Структура информационной модели объекта управления. Типовая структура АСУ. Автоматизированная система управления предприятием (АСУП). Автоматизированная система управления дорожным движением (АСУ ДД). АСУ взаимодействия различных видов транспорта.

Тема 8. Алгоритмы эффективного принятия оперативных решений.

Классификация методов принятия решений. Математические методы решения автотранспортных задач. Задачи оптимизации при автогрузоперевозках.

Тема 9. Понятие о базах и банках данных как о информационном обеспечении АСУ.

Системы управления базами данных. Базы и банки данных. Основные положения. Основные функции СУБД. Реляционная модель БД. Теоретические основы проектирования баз данных.

Тема 10. Структура информации в системе ВАДС.

Информативность транспортного средства: определение, структура. Внешняя информативность транспортного средства: форма, размеры, свето- и цветографические характеристики кузова, световозвращатели, система освещения и сигнализации. Внутренняя информативность транспортного средства: стрелочная индикация, геометрические, свето- и цветотехнические характеристики приборов и сигналов, аналоговое представление информации, дисплеи. Светофорная сигнализация, дорожные знаки, дорожная разметка. Виды, характеристики, нормативные требования.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.Б.27 Документооборот на предприятиях транспортного комплекса»**

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *зачет*.

Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в дисциплину «Документооборот на предприятиях транспортного комплекса»

Цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины. Нормативно-правовые основы документооборота на автомобильном транспорте.

Тема 2. Оформление минимально необходимого пакета документов для осуществления перевозок грузов по территории Российской Федерации

Перечень первичной транспортной документации на автотранспортном предприятии. Виды бланков документов, их назначение; необходимый набор реквизитов для каждого из видов бланков.

Тема 3. Оформление договорных отношений между заказчиком и перевозчиком

Порядок оформления договорных отношений. Заявка (заказ-наряд) заказчика на осуществление перевозок. Договор на перевозку груза. Предмет договора. Порядок составления договора на перевозку груза. Обязанности сторон. Ответственности сторон. Оформление сметы пассажирских и грузовых перевозок.

Тема 4. Оформление товарно-транспортных накладных

Понятие и назначение товарно-транспортной накладной формы 1-Т. Основные реквизиты документа. Порядок заполнения документа. Порядок заполнения ТТН грузоотправителем. Заполнение ТТН в автопредприятии.

Тема 5. Оформление путевых листов

Понятие и назначение путевого листа. Виды и формы путевых листов для различных видов перевозок. Последовательность заполнения путевых листов. Заполнение путевого листа до выезда из гаража. Порядок заполнения путевых листов на линии. Порядок заполнения путевых листов по возвращении в гараж. Особенности заполнения путевых листов с повременной оплатой труда водителей формы 4-п.

Тема 6. Оформление путевой документации для индивидуальных предпринимателей.

Нормативное регулирование документального сопровождения перевозок индивидуальными предпринимателями. Виды документов для индивидуальных предпринимателей. Порядок заполнения путевых листов.

Тема 7. Документальное оформление перевозок грузов с учетом особенностей перевозочного процесса.

Порядок оформления перевозочного процесса, осуществляемого в сопровождении представителя грузоотправителя. Грузов, перевозимых в контейнерах. Оформление перевозки крупногабаритных и тяжеловесных грузов. Оформление перевозки скоропортящихся грузов. Особенности оформления перевозки опасных грузов. Особенно-

сти оформления документации при перевозках грузов нетоварного характера. Особенности составления сметной документации на осуществление грузовых перевозок.

Тема 8. Особенности оформления документов для перевозки пассажиров

Нормативно-правовое сопровождение данного вида перевозок. Понятие и данного вида перевозок. Минимальный пакет документов, необходимый для осуществления регулярных пассажирских перевозок. Виды пассажирских перевозок, согласно 220-ФЗ. Порядок оформления лицензии на право осуществления регулярных пассажирских перевозок. Договор об организации регулярных перевозок, предмет договора, основные разделы. Маршрутная карта, порядок ее получения и оформления. Свидетельство на право осуществления регулярных пассажирских перевозок. Виды путевых листов для осуществления пассажирских перевозок. Особенности заполнения. Документальное оформление таксомоторных перевозок пассажиров. Документальное оформление школьных пассажирских перевозок.

Тема 9. Современные информационные технологии в документообороте в сфере автомобильных перевозок.

Программные комплексы для заполнения путевой документации. Описание программы «Автопредприятие», ее описание и порядок работы. Программа «Путевой лист легкового автомобиля», ее описание. Программа «АТП: путевые листы», ее функциональные возможности. Программа «AVTOLIST». Программа «Автоперевозки». Общий порядок внесения данных с первичной документации в программные комплексы. Общие предложения по совершенствованию технологического процесса предприятия по возможным результатам работы предприятия за определенный период.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.Б.28 Нормативная регламентация дорожного движения»**

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *экзамен*.

Содержание дисциплины

Тема 1. Значение нормативных документов в сфере обеспечении безопасности движения.

Правила и международные соглашения о дорожном движении. Общая структура, основные понятия и термины, используемые в нормативных документах о дорожном движении.

Методические подходы к формированию норм и требований, изложенных в ПДД.

Тема 2. Обязанности участников дорожного движения и лиц, уполномоченных регулировать движение.

Обязанности водителей, пассажиров и лиц, уполномоченных регулировать движение. Условия введения и порядок ввода ограничений в дорожном движении. Применение специальных сигналов. Обязанности водителей по обеспечению безопасности движения специальных транспортных средств.

Обязанности водителей, причастных к дорожно-транспортному происшествию (ДТП). Обязанности пешеходов и пассажиров по обеспечению безопасности дорожного движения (БДД).

Тема 3. Движение, остановка и стоянка транспортных средств.

Применение предупредительных сигналов. Опасные последствия несоблюдения правил подачи предупредительных сигналов.

Началу движения, изменение направления движения. Опасные последствия несоблюдения правил маневрирования.

Расположение транспортных средств на проезжей части. Скорость движения. Выбор скорости движения водителем. Ограничение скорости движения. Выбор дистанции и боковых интервалов. Обгон и встречный разъезд. Остановка и стоянка. Требования к выбору места остановки и стоянки. Места, где запрещена остановка и стоянка.

Тема 4. Дорожные знаки.

Значение дорожных знаков в общей системе организации дорожного движения. Классификация дорожных знаков. Требования к расстановке знаков. Дублирующие, сезонные и временные знаки.

Предупреждающие знаки. Назначение и название знака, правила установки. Действия водителей при приближении к опасному участку, обозначенному предупреждающим знаком.

Знаки приоритета. Назначение, место установки, требования к действиям водителя.

Запрещающие знаки. Назначение, место установки, зона действия.

Предписывающие знаки. Назначение, место установки, зона действия.

Информационно-указательные знаки. Назначение, место установки. Действия водителей в соответствии с требованиями знаков.

Знаки сервиса. Назначение и размещение знаков.

Знаки дополнительной информации (таблички). Назначение и использование с различными группами знаков. Действия водителей в соответствии с требованиями знаков.

Опознавательные знаки транспортных средств. Назначение и размещение их на транспортных средствах.

Тема 5. Дорожная разметка и ее характеристики.

Значение разметки в организации дорожного движения. Классификация разметки.

Горизонтальная разметка. Назначение, цвет, особенности применения. Временная разметка. Вертикальная разметка: назначение, цвет и условия применения.

Действия водителей в соответствии с требованиями разметки.

Тема 6. Регулирование дорожного движения.

Средства регулирования дорожного движения. Виды светофоров, применяемых для регулирования дорожного движения. Значение сигналов светофоров. Значение сигналов регулировщика.

Действия водителя при сигналах светофора или регулировщика. Порядок и места остановки при запрещающих сигналах светофора или регулировщика.

Тема 7. Проезд перекрестков.

Классификация перекрестков по способу организации движения. Общие правила проезда перекрестков. Преимущество для движения трамваев. Проезд регулируемых перекрестков. Взаимодействие сигналов светофора и дорожных знаков. Проезд нерегулируемых перекрестков.

Тема 8. Проезд пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов.

Действия водителей при проезде пешеходных переходов. Приоритет маршрутных транспортных средств.

Классификация железнодорожных переездов. Порядок движения, остановки перед переездом. Действия водителя при вынужденной остановке на переезде. Запрещения, действующие на железнодорожном переезде. Случаи, требующие согласования условий движения через переезд.

Опасные последствия нарушения правил проезда пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов.

Тема 9. Особые условия движения.

Особенности движения по автомагистралям, ограничения для участников движения.

Назначение внешних световых приборов. Пользование внешними световыми приборами.

Буксировка механических транспортных средств. Способы и правила буксировки в различных дорожных условиях.

Условия, при которых разрешается учебная езда, требования к транспортному средству, обучающему и обучаемому. Права и обязанности обучаемого.

Тема 10. Перевозка людей и грузов.

Требования к перевозке людей. Особенности перевозки детей. Случаи, когда запрещается перевозка людей.

Весовые и габаритные ограничения при перевозке грузов. Условия, при которых допускается перевозка грузов. Обозначение перевозимого груза.

Опасные последствия несоблюдения правил перевозки людей и грузов.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Б1.В.ОД.1 Транспортная инфраструктура»

Объем дисциплины составляет 10 зачетных единиц, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Очная форма обучения

Форма отчетности в 4-м семестре – *зачет*.

Форма отчетности в 5-м семестре – *экзамен, защита КП*.

Заочная форма обучения

Форма отчетности на 3-м курсе – *зачет*.

Форма отчетности на 4-м курсе – *экзамен, защита КП*.

Содержание дисциплины

Тема 1. Классификация автомобильных дорог и улиц

Классификация автомобильных дорог в зависимости от субъектов права на них. Классификация автомобильных дорог в зависимости от интенсивности движения. Классификация улиц и дорог городов и других населенных пунктов в зависимости от интенсивности движения и назначения.

Тема 2. Основные требования к автомобильным дорогам, к её элементам и сооружениям

Элементы автомобильной дороги. Искусственные сооружения на автомобильных дорогах. Обустройство автомобильных дорог. Расчетная скорость движения. Наибольшие продольные уклоны. Наименьшие расстояния видимости. Наименьшие радиусы кривых.

Тема 3. Характеристика транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог

Факторы, влияющие на работу и состояние автомобильной дороги. Основные транспортно-эксплуатационные показатели автомобильной дороги. Характеристики транспортных средств.

Тема 4. Воздействие автомобиля на дорогу

Особенности взаимодействия дороги и автомобиля. Силы, действующие от колеса автомобиля на дорожное покрытие. Прочность и деформация дорожной одежды. Виды деформаций дорожного покрытия и разрушений дорожной одежды.

Тема 5. Влияние состояния дорожного покрытия и природно-климатических факторов на транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог

Надежность и проезжаемость автомобильных дорог. Ровность дорожного покрытия. Скользкость и шероховатость дорожного покрытия. Природно-климатические факторы и транспортно-эксплуатационные качества автомобильной дороги.

Тема 6. Влияние элементов автомобильных дорог и средств регулирования на режим движения транспортных средств

Качественное состояние транспортного потока. Режимы движения транспортного потока на горизонтальных участках автомобильных дорог. Влияние элементов автомобильных дорог на скорость движения транспортных средств. Средства регулирования и скорость движения транспортных средств.

Тема 7. Расчет и характеристика движения транспортных потоков

Скорость движения одиночных автомобилей. Скорость движения транспортных потоков. Пропускная способность автомобильных дорог. Моделирование движения транспортных потоков.

Тема 8. Обследование автомобильных дорог

Цели и задачи обследования автомобильных дорог. Виды обследований автомобильных дорог. Организация работ по обследованию автомобильных дорог. Методы инструментального контроля геометрических элементов автомобильных дорог. Обследование состояния земляного полотна и водоотвода. Оценка прочности дорожной одежды и состояния дорожного покрытия. Оценка архитектурных качеств автомобильной дороги и обслуживания проезжающих. Оценка инженерного обустройства автомобильных дорог.

Тема 9. Оценка режимов движения транспортных потоков

Учет и анализ интенсивности движения и состава транспортного потока, оценка пропускной способности автомобильных дорог. Оценка режимов движения транспортных средств и условий труда водителей. Построение линейных графиков скоростей движения и расхода топлива.

Тема 10. Оценка безопасности движения на автомобильных дорогах

Анализ данных о дорожно-транспортных происшествиях. Выявление опасных участков на автомобильных дорогах. Оценка безопасности дорожного движения на пересечениях. Изучение аварийных участков автомобильных дорог. Оценка ущерба от дорожно-транспортных происшествий.

Тема 11. Диагностика и оценка состояния автомобильных дорог

Организация и технология работ по диагностике автомобильных дорог. Методика оценки транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог. Формирование информационного банка данных о состоянии автомобильных дорог.

Тема 12. Способы сохранения транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог в разные периоды года

Охрана автомобильных дорог и ограничение движения в весенний период. Защита автомобильных дорог от снега. Повышение сцепных качеств дорожных покрытий. Поддержание высоких транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог в период интенсивных перевозок.

Тема 13. Выбор мероприятий, направленных на обеспечение безопасности дорожного движения

Принципы выбора средств и методов организации дорожного движения. Выборочное и поэтапное улучшение условий движения. Учет соблюдения требований охраны окружающей среды. Применение геоинформационных технологий для оценки состояния и транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог и городских улиц.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Б1.В.ОД.2 Безопасность транспортных средств»

Объем дисциплины составляет 10 зачетных единиц, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Очная форма обучения

Форма отчетности в 5-м семестре – *зачет*.

Форма отчетности в 6-м семестре – *экзамен, защита КП*.

Заочная форма обучения

Форма отчетности – *зачет, экзамен, защита КП*.

Содержание дисциплины

Тема 1. Роль безопасности транспортных средств в обеспечении БДД.

Цели и задачи дисциплины. Практическая направленность дисциплины и ее связь с другими дисциплинами. Эксплуатационные свойства и безопасность конструкций ТС, их связь с научно-техническим прогрессом и место в решении проблемы обеспечения безопасности дорожного движения.

Комплексный (системный) подход к изучению безопасности ТС. Аварийность на автомобильном транспорте. Функционирование комплекса "человек - автомобиль - дорога -окружающая среда" (ВАДС) в условиях дорожно-транспортного происшествия (ДТП). Системы обеспечения активной, пассивной, послеаварийной и экологической безопасности транспортных средств. Понятие о сертификации ТС.

Тема 2. Автомобиль - основной элемент транспортного потока.

Измерители и показатели, определяющие активную безопасность ТС. Основные виды ДТП, влияние на частоту и вероятность их возникновения свойств автомобиля, определяющих его безопасность. Влияние эргономических свойств рабочего места водителя на БДД.

Нормативное регулирование и стандартизация требований безопасности транспортных средств: отраслевое, внутреннее и международное.

Тема 3. Пассивная безопасность автомобиля.

Распределение видов ДТП в зависимости от частоты и тяжести травмирования участников движения.

Пассивная безопасность автомобиля, ее свойства, измерители, показатели. Структура системы обеспечения пассивной безопасности, ее основные подсистемы, элементы. Внешняя и внутренняя пассивная безопасность.

Методы оценки внутренней пассивной безопасности. Оценка перегрузок и деформаций. Понятия о взаимодействии человека и автомобиля в процессе столкновений и опрокидываний. Биомеханика ДТП.

Требования пассивной безопасности к кузовным конструкциям, защитным (ремни безопасности, рулевое управление, панель приборов, спинки сидений и др.) удерживающим средствам. Расчетные и экспериментальные методы оценки. Основные типы ремней безопасности, их эффективность и регламентация применения.

Внешняя пассивная безопасность. Совместимость участников движения. Влияние конструкций автомобиля на тяжесть травмирования пешехода при наезде.

Требования БДД к пассивной безопасности. Пути повышения пассивной безопасности автомобиля. Правила ЕЭК ООН, регламентирующие требования к пассивной безопасности ТС.

Тема 4. Влияние автомобильных шин на активную безопасность автомобиля.

Основные конструктивные параметры шин, влияющие на активную безопасность ТС. Изменение эксплуатационных свойств шин в процессе эксплуатации.

Конструктивные мероприятия, повышающие безопасность шин. Применение шипов противоскольжения. Безопасные шины. Правила ЕЭК ООН, регламентирующие требования безопасности к колесам и шинам.

Тема 5. Информативное обеспечение ТС.

Основные виды и механизмы ДТП, возникновение которых связано с информативным обеспечением автомобиля.

Источники и приемники информации в системе "водитель-автомобиль-дорога-среда". Виды информативности и степень их важности для водителя. Процесс опознавания водителем объектов на дороге и дальность видимости. Характеристики автомобильного освещения.

Влияние внешней информации на БДД. Способы обеспечения внешней информативности автомобиля. Принципы работы, типы и расположение устройств, обеспечивающих внешнюю информативность автомобиля. Внутренняя информативность. Обзорность. Передняя обзорность. Задняя обзорность, требования к зеркалам заднего вида. Нормирование информативности автомобиля. Влияние технического состояния автомобиля на его информативность. Пути повышения информативности автомобиля. Правила ЕЭК ООН, регламентирующие информативность автомобиля.

Тема 6. Динамичность автомобиля.

Основные виды и механизмы ДТП, на возникновение которых влияет динамичность автомобиля.

Требования БДД к тормозной динамичности. Измерители и показатели тормозной динамичности. Аналитические методы определения замедления, времени и пути торможения автомобиля. Нормирование и экспериментальная оценка тормозной динамичности. Влияние эксплуатационных факторов (дорожных условий, технического состояния автомобиля) на изменение тормозной динамичности. Обеспечение безопасности при торможении автомобиля в транспортном потоке. Надежность тормозных систем. Принцип действия и влияния на БДД тормозных систем автомобилей с применением автоматических регуляторов тормозных сил, противоблокировочных систем и других устройств повышенной безопасности. Правила ЕЭК ООН регламентирующие тормозную динамичность ТС.

Влияние тяговой динамичности на БДД. Измерители и показатели тяговой динамичности. Обеспечение безопасности при обгоне. Графоаналитические методы определения пути и времени обгона с постоянной и переменной скоростью. Незавершенный обгон. Приемистость автомобиля, изменения ее в процессе эксплуатации автомобиля. Пути повышения динамичности автомобиля.

Методы измерения и определения показателей тормозных свойств автомобиля, активной, пассивной и экологической безопасности транспортных средств.

Методы расчета тяговой и тормозной динамики транспортных средств.

Тема 7. Устойчивость и управляемость автомобиля.

Основные виды и механизмы ДТП, возникновение которых связано с неудовлетворительной управляемостью и устойчивостью автомобиля. Влияние управляемости автомобиля на БДД. Устойчивость автомобиля и ее значение для обеспечения безопасности.

Измерители и показатели устойчивости автомобиля. Определение критических скоростей по условиям заноса и опрокидывания. Определение безопасного угла косогора. Управляемость автомобиля и ее значение для обеспечения безопасности. Измерители и показатели управляемости автомобиля. Определение критических скоростей по условиям увода и управляемости.

Влияние на управляемость и устойчивость бокового ветра, крена автомобиля, привода на передний и задний мосты, давления в шинах, нагрузки, тяговой и тормозной силы, свободного хода рулевого колеса, психофизиологических и профес-

сиональных свойств водителя и других эксплуатационных факторов. Пути повышения управляемости и устойчивости системы "водитель - автомобиль".

Тема 8. Влияние компоновочных параметров автомобиля на безопасность дорожного движения.

Требования к геометрическим параметрам (габаритным размерам) автомобиля.

Тема 9. Послеаварийная безопасность автомобиля.

Послеаварийная безопасность автомобиля, ее измерители и показатели. Эвакуация человека из автомобиля после ДТП. Пожарная безопасность автомобиля. Оказание экстренной медицинской помощи пострадавшим при ДТП. Влияние технического состояния автомобиля на послеаварийную безопасность. Пути повышения послеаварийной безопасности автомобиля.

Тема 10. Экологическая безопасность автомобиля.

Факторы, определяющие негативное влияние автомобиля на окружающую среду и человека. Влияние автомобилей на степень загрязнения атмосферы выхлопными газами. Требования, предъявляемые к отработавшим газам двигателей внутреннего сгорания (ДВС) по предельно допустимым концентрациям вредных веществ. Методика испытаний автомобилей на токсичность выхлопа.

Классификация шумов, воздействующих на человека. Документы, регламентирующие требования к шумовым характеристикам автомобилей. Методы определения шумовых характеристик автомобиля и транспортного потока. Основные направления борьбы с автомобильным шумом.

Теле- и радиопомехи от автомобиля. Требования, предъявляемые к автомобилям по уровню радиопомех. Методика испытаний автомобиля по определению уровня радиопомех. Нормативные документы.

Другие негативные последствия воздействия автомобилей на окружающую среду. Влияние конструкции и технического состояния автомобиля на экологическую безопасность. Пути совершенствования экологической безопасности. Правила ЕЭК ООН, регламентирующие экологическую безопасность автомобиля.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.В.ОД.3 Технические средства организации дорожного движения»**

Объем дисциплины составляет 11 зачетных единиц, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Очная форма обучения

Форма отчетности в 6-м семестре – *зачет*.

Форма отчетности в 7-м семестре – *экзамен, защита КП*.

Заочная форма обучения

Форма отчетности на 4-м курсе – *зачет*.

Форма отчетности на 5-м курсе – *экзамен, защита КП*.

Содержание дисциплины

Тема 1. Роль технических средств в системе мероприятий по решению транспортных проблем.

Цель и задачи изучения дисциплины. Характеристика транспортной проблемы и пути ее решения. Роль технических средств организации дорожного движения. Этапы развития технических средств. Общие сведения о проектировании, производстве, внедрении и эксплуатации технических средств организации дорожного движения (ОДД). Нормативные положения и специальная литература.

Тема 2. Основные понятия и определения.

Организация, управление и регулирование дорожного движения. Термины и определения. Структурная схема контура управления. Управление жесткое и адаптивное; ручное, автоматическое и автоматизированное; локальное и системное. Понятие об изолированном перекрестке. Координированное управление движением. Критерии эффективности управления. Общая классификация технических средств ОДД.

Тема 3. Дорожные светофоры.

Назначение и область применения светофоров. Значение и чередование сигналов. Типы светофоров. Видимость сигналов. Требования к светотехническим параметрам. Конструкция светофоров: оптическая система, источники света, отражатели и светорассеятели, фокусировка, антифантомные устройства. Размещение и установка светофоров. Условия введения светофорной сигнализации.

Тема 4. Дорожные знаки.

Назначение и классификация. Типоразмеры. Знаки индивидуального проектирования. Управляемые дорожные знаки. Принципы установки и размещения знаков, их зона действия. Повторение, дублирование и предварительная установка знаков. Совместное применение знаков. Схемы дислокации знаков на автомобильных дорогах и улицах городов. Конструкция знаков. Световозвращающие материалы. Управляемые знаки и область их применения. Опоры дорожных знаков.

Тема 5. Дорожная разметка.

Назначение и виды разметки, ее параметры. Схемы разметки дорог и дорожных сооружений. Способы нанесения разметки. Применяемые оборудование и материалы. Характеристика отечественных и зарубежных машин для нанесения дорожной разметки.

Тема 6. Средства организации движения пешеходных потоков.

Характер взаимодействия конфликтующих транспортных и пешеходных потоков. Технические средства организации движения на пешеходных переходах. Оборудование островков безопасности. Направляющие пешеходные ограждения. Пешеходные вызывные устройства.

Тема 7. Технические средства организации движения в различных условиях. Схемы организации движения.

Оборудование железнодорожных переездов. Средства организации движения в транспортных тоннелях, на мостах и путепроводах, в местах производства работ на проезжей части автомобильных дорог и городских улиц. Схемы организации движения транспортных потоков с использованием технических средств. Средства организации реверсивного движения.

Тема 8. Дорожные контроллеры.

Назначение и классификация. Структурная схема. Программно-логические устройства, их функции и варианты исполнения. Силовая часть контроллера. Применение микропроцессоров в дорожных контроллерах. Настройка контроллеров на расчетный режим управления. Принципы коммутации ламп светофоров. Особенности локальных и системных контроллеров. Контроллеры адаптивного управления. Вызывные устройства. Характеристика контроллеров отечественного производства. Перспективы развития.

Тема 9. Детекторы транспорта.

Назначение и классификация. Проходные детекторы и детекторы присутствия. Характеристика чувствительных элементов. Их установка и размещение в зависимости от типа чувствительного элемента и метода управления. Перспективы развития.

Тема 10. Методы управления дорожным движением.

Локальное управление. Структура светофорного цикла. Понятие о такте и фазе регулирования. Переходный интервал. Эффективная длительность фазы. Потерянное время. Пофазный разъезд транспортных средств. Понятие о регулируемом направлении. Управление движением по отдельным направлениям перекрестка. Светофорный цикл с полностью пешеходной фазой. Поэтапный пропуск пешеходов. Основы адаптивного управления движением на перекрестке.

Тема 11. Расчет программы светофорного регулирования. Координированное управление ДД.

Расчет длительности цикла при жестком управлении на перекрестке. Исходные данные. Поток насыщения и методы его определения. Фазовые коэффициенты. Расчет длительности основных и промежуточных тактов. Коррекция цикла по условиям пешеходного и трамвайного движения. Расчет цикла с полностью пешеходной фазой. Длительность основных и промежуточных тактов на регулируемом пешеходном переходе. Степень насыщения направлений движения. График режима работы светофорной сигнализации. Минимально необходимое число программ при жестком управлении. Принципы расчета программы управления на ЭВМ. Оценка оптимальности программы. Расчет параметров адаптивной программы управления. Определение задержки транспортных средств. Расчет программ координации. Графоаналитический метод. Методы расчета на ЭВМ. Критерии эффективности. Координированное управление движением на магистрали. Условия координации. Характеристика движения группы транспортных средств на перегоне улицы. Расчетный цикл и скорость движения. Сдвиг включения разрешающих сигналов. Адаптивное координированное управление. Координированное управление движением на сети улиц. По-

нятие о районах координации. Влияние методов управления на пропускную способность улично-дорожной сети и экологическую безопасность.

Тема 12. Технические средства автоматизированных систем управления дорожным движением.

Техническая реализация систем координированного управления. Варианты структурных схем. Централизованные и бесцентровые системы. Характеристика отечественных магистральных систем координированного управления. Технические средства общегородских автоматизированных систем управления дорожным движением (АСУД). Структура систем и методы управления движением. Центральное и периферийное оборудование. Управляющий вычислительный комплекс. Средства диспетчерского управления. Средства отображения информации. Обмен информацией с периферийными объектами, каналы связи. Обеспечение надежности системы. Характеристика отечественных общегородских АСУД. Особенности систем управления движением на автомобильных дорогах. Эффективность внедрения АСУД. Интеллектуальные транспортные системы в дорожном движении.

Тема 13. Основы эксплуатации и внедрения технических средств.

Задачи монтажно-эксплуатационной службы. Специализированные монтажно-эксплуатационные предприятия, их функции, структура и техническое оснащение. Планирование и организация работы. Взаимодействие монтажно-эксплуатационных подразделений с отделами организации движения ГИБДД. Порядок проектирования светофорных объектов и систем управления. Техническое задание на проектирование. Состав проекта и его согласование. Принципы размещения периферийного оборудования и оборудования управляющих пунктов. Установка технических средств. Прокладка и разделка кабеля. Подключение к источникам электропитания. Сдача объекта в эксплуатацию. Эксплуатация и текущий ремонт технических средств. Контроль технического состояния и контрольно-диагностическая аппаратура. Профилактическое обслуживание и его периодичность. Текущее обслуживание и текущий ремонт. Техническая документация.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.В.ОД.4 Организация дорожного движения»**

Объем дисциплины составляет 10 зачетных единиц, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Очная форма обучения

Форма отчетности в 7-м семестре – *зачет*.

Форма отчетности в 8-м семестре – *экзамен, защита КП*.

Заочная форма обучения

Форма отчетности – *зачет, экзамен, защита КП*.

Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Характеристики дорожного движения

Общие понятия об организации и безопасности дорожного движения. Основные направления деятельности по обеспечению безопасности и организации дорожного движения. Системный характер функционирования дорожного движения. Составляющие факторы и их особенности, проявляющиеся в дорожном движении. Основные характеристики дорожного движения. Транспортный поток. Пешеходный поток. Математическое описание транспортного потока. Пропускная способность дороги. Определение пропускной способности дороги. Подсистемы системы «Водитель - Автомобиль - Дорога - Среда» (ВАДС) и влияние их параметров на безопасность движения. Обоснование уровня надежности системы ВАДС. Отказы системы ВАДС.

Тема 2. Проблемы обеспечения безопасности и эффективности дорожного движения

Негативные последствия автомобилизации. Структура инженерной деятельности по организации. Федеральный закон «О безопасности дорожного движения», Правила дорожного движения, система стандартов в области дорожного движения. Конвенции о дорожном движении, дорожных знаках и сигналах, их основные требования. Необходимость унификации требований Правил дорожного движения в рамках Конвенций о дорожном движении. Международные организации, функционирующие в области дорожного движения.

Тема 3. Номенклатура характеристик транспортных и пешеходных потоков

Интенсивность движения, мгновенная скорость движения. Неравномерность транспортных потоков и ее разновидности. Критерии количественной оценки степени неравномерности. Влияние состава транспортного потока на параметры движения. Понятие динамического габарита автомобиля и методы определения его величины. Составляющие дистанции безопасности. Понятие о коэффициенте приведения состава транспортного потока, его физический смысл. Определение приведенной интенсивности движения. Временной интервал движения.

Пространственный интервал. Плотность транспортного потока и занятость участка дороги. Разновидности пространственной скорости. Скорость сообщения, ее значение как показателя транспортного обслуживания. Темп движения. Задержки движения, их разновидности, причины и условия возникновения. Основные закономерности в движении транспортных потоков: основное уравнение и основная диаграмма транспортного потока.

Интенсивность, плотность, скорость пешеходных потоков и закономерности их изменения. Влияние условий движения на скорость пешеходных потоков. Свободные и стесненные условия движения пешеходов, критерии их дифференциации.

Тема 4. Понятие пропускной способности дороги.

Определение пропускной способности дороги, ее разновидности. Определение пропускной способности дороги с использованием системы поправочных коэффициентов.

Коэффициенты многополосности и регулирования движения. Характеристики улично-дорожной сети, оценочные параметры ее развития.

Определение пропускной способности пешеходных путей. Расчет пропускной способности пешеходных путей с использованием условной полосы движения пешеходов. Проверка пропускной способности по наиболее стесненному участку пешеходного пути.

Тема 5. Дорожно-транспортные происшествия, их учет и анализ.

Понятие дорожно-транспортного происшествия (ДТП). Способы изучения и оценка эффективности организации движения. Транспортные происшествия: классификация, механизмы и причины возникновения, экспертиза, расследование, правила учета и анализ ДТП. Количественный, качественный, топографический анализы ДТП, их цели и методы проведения. Абсолютные и относительные показатели при количественном анализе, определение прямых и косвенных потерь от ДТП. Качественный анализ ДТП и классификация основных причин ДТП. Разновидности топографического анализа ДТП, методы построения карты, линейного графика и масштабной схемы ДТП.

Анализ конфликтных точек, разновидности систем их оценки. Физический смысл образования конфликтных точек отклонения и слияния. Исследование конфликтных ситуаций. Понятие конфликтной ситуации, ее разновидности. Параметры оценки степени сложности объекта УДС по конфликтным ситуациям. Этапы исследований конфликтных ситуаций, оформление результатов.

Тема 6. Экологические оценки мероприятий по организации движения транспортных средств.

Экологическая безопасность. Анализ экологических оценок мероприятий по организации дорожного движения. Атмосферный воздух, виброакустический режим территории, водоотведение с полотна магистрали, почвенный покров, растительный покров.

Тема 7. Организация движения пассажирского транспорта

Общие положения. Значение и специфика маршрутного пассажирского транспорта (МПТ). Скорость сообщения на маршруте. Пропускная способность остановочного пункта. Размещение остановочных пунктов. Обеспечение приоритета в Движении МПТ. Обеспечение надежности водителей автобусов. Обеспечение безопасных дорожных условий на маршрутах автобусных перевозок. Организация перевозочного процесса, обеспечивающая безопасные условия перевозок пассажиров.

Тема 8. Методы исследования дорожного движения.

Классификация методов исследования дорожного движения по способу получения необходимой информации. Краткая характеристика документального изучения, натурного исследования, моделирования движения. Основные преимущества моделирования как метода исследования движения. Методика натурных исследований дорожных условий.

Виды протоколов при обследовании. Методы опроса, талонного обследования, наклеивания ярлыков, записи номерных знаков, их преимущества и недостатки. Критерии для определения числа наблюдателей и размещения постов. Исследование до-

рожного движения в городских условиях. Методы определения мгновенной скорости и средней задержки одного автомобиля. Преимущества и недостатки «метода двух наблюдателей» при определении задержки одного автомобиля. Оформление результатов исследований.

Исследование транспортных потоков методом «плавающего» автомобиля, его смысл и способы реализации. Применение аэрофотосъемки при определении характеристик транспортных потоков. Методы оценки характеристик пешеходных потоков. Оформление результатов исследований.

Классификация и принцип действия ленточных, фотоэлектрических, петлевых, ультразвуковых, инфракрасных, пневматических детекторов транспорта. Принцип действия радиолокаторов, эффект Доплера. Методики использования видеозаписи при исследовании параметров дорожного движения.

Тема 9. Методы организации дорожного движения

Канализирование движения на перегонах и в зоне перекрестков. Основные задачи, решаемые канализированием движения. Развязка движения в разных уровнях. Маршрутное ориентирование водителей. Применение схем одностороннего движения. Круговое движение на перекрестках. Устройство обходных путей для транзитного транспорта.

Введение приоритета в транспортных узлах. Введение светофорного регулирования как наиболее эффективный способ разделения движения во времени. Распределение перевозок во времени.

Формирование однородных транспортных потоков как способ ликвидации внутренних конфликтов, повышения пропускной способности и выравнивания скоростей движения. Формирование однородных транспортных потоков по составу, по направлению дальнейшего движения на перекрестках, по цели движения.

Цели и задачи оптимизации скоростных режимов движения. Разновидности ограничений скорости. Методика обоснования введения местного ограничения скорости. Ступенчатое ограничение скорости. Регулирование скорости по условиям движения. Условия увеличения верхнего предела скорости по магистральным улицам городов.

Обеспечение путей для движения пешеходов. Требования к пешеходным путям, расположенным вдоль улиц и дорог. Понятие эффективной ширины тротуаров. Классификация пешеходных переходов. Пешеходные бестранспортные зоны, их эффективность и комплекс требований по организации. «Жилые» улицы и зоны. Меры по повышению пропускной способности пешеходных путей. Организация движения на пешеходных маршрутах.

Автомобильные стоянки для временного хранения автомобилей. Общая классификация стоянок и их характеристика. Стоянки для временного хранения транспортных средств у объектов притяжения. Параметры расчета необходимой вместимости стоянок. Размещение стоянок и контроль за стояночным режимом. Развитие системы информации о стоянках.

Тема 10. Организация движения в специфических условиях.

Факторы, влияющие на зрительное восприятие водителя в переходное и темное время суток. Критерии оценки видимости объекта в темноте. Меры для улучшения ориентирования водителей в темноте и предотвращения ослепления водителей. Искусственное освещение улиц и дорог. Контроль и требования к качеству освещения дорог и дорожных сооружений.

Дополнительные меры повышения безопасности движения в зимних условиях. Требования к очистке дорог и пешеходных путей, к складированию снега. Пути повышения сцепления колес автомобилей с дорожным покрытием и борьба со скользко-

стью покрытия. Средства информации и улучшение зрительного ориентирования водителей. Организация ледовых переправ.

Общая классификация железнодорожных переездов. Пропускная способность железнодорожных переездов. Требования к размещению переездов. Требования к обустройству переездов. Обеспечение требуемой видимости на железнодорожных переездах. Повышение пропускной способности переездов. Обеспечение путей для пешеходов на железнодорожных переездах. Средства информации и управления движением на железнодорожных переездах.

Схемы организации движения на пересечениях и перегонах при неблагоприятных условиях.

Общие требования к организации движения в горной местности. Улучшение зрительного ориентирования водителей в горной местности. Требования к дорожной разметке и системе дорожных знаков на горных дорогах. Использование ограждающих устройств как мера обеспечения пассивной безопасности на горных дорогах.

Общие требования к организации движения в местах ремонта улиц и дорог. Организация и оборудование объездов, их пропускная способность. Размещение технических средств ОДД в местах ремонта. Использование переносных средств на подходе к месту ремонта. Методы регулирования движения на участках ремонта. Обеспечение информации в различных условиях эксплуатации.

Меры организации движения в условиях возникновения заторов на улицах и дорогах. Понятие затора, его характеристика по основной диаграмме транспортного потока. Характеристики случайных и регулярных заторов. Сбор информации о заторах.

Тема 11. Роль информационных систем

Обеспечение информацией участников движения. Информативность транспортного средства. Использование интеллектуальных транспортных систем в организации дорожного движения. Автоматизированные системы управления общественным транспортом с использованием технологий интеллектуальных транспортных систем.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.В.ОД.5 Расследование и экспертиза ДТП»**

Объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *экзамен, защита КР.*

Содержание дисциплины

Тема 1. Вводные положения.

Цели и задачи дисциплины. Понятие о дорожно-транспортном происшествии (ДТП). Проблемы роста аварийности на автомобильных дорогах. Основные виды дорожно-транспортных происшествий. Фазы ДТП. Служебное расследование и судебная экспертиза. Виды экспертизы ДТП и основные задачи экспертов.

Тема 2. Роль и место автотехнической экспертизы.

Порядок проведения автотехнической экспертизы в стране. Компетенции, права и обязанности судебного эксперта. Исходные материалы для проведения экспертизы. Участие специалиста-автотехника в следственных действиях. Этапы экспертизы. Основные документы, используемые для заключения судебного и служебного эксперта.

Тема 3. Топографическое изучение места ДТП.

Фиксация обстановки ДТП. Осмотр места ДТП. Составление схемы ДТП и протокола осмотра места ДТП. Построение плана ДТП методом триангуляции. Воспроизведение механизма ДТП с использованием схем и масштабных планов. Метод базовой линии. Фоторегистрация места ДТП. Составление протокола осмотра и проверки технического состояния транспортных средств. Составление справки по ДТП.

Тема 4. Динамика движения автомобиля.

Использование уравнений динамики движения автомобилей при экспертизе ДТП. Движение с постоянной и переменной скоростью. Путь, проходимый автомобилем при торможении. Установление начальной скорости автомобиля, участвовавшего в столкновении. Импульс силы и количество движения автомобиля. Центробежная сила и скольжение автомобиля при движении на повороте. Центр тяжести автомобиля и его влияние на опрокидывание при движении по кривой. Аналитическое и экспериментальное определение центра тяжести автомобиля.

Тема 5. Тормозная диаграмма автомобиля.

Определение параметров движения автомобиля при торможении двигателем и движение накатом. Торможение при постоянном коэффициенте сцепления. Тормозная диаграмма автомобиля. Время реакции водителя и его определение в зависимости от вариантов дорожно-транспортной ситуации (ДТС) при ДТП. Время запаздывания тормозного привода. Время нарастания замедления автомобиля. Время срабатывания тормозной системы и время полного торможения. Остановочный путь автомобиля. Определение начальной скорости автомобиля и скорости в момент удара. Тормозная диаграмма автомобиля при повышенном сопротивлении движению (подъем, движение по рыхлому грунту, песку, снегу и пр.). Торможение автомобиля

при переменном коэффициенте сцепления. Коэффициент распределения тормозной силы и торможение автомобиля без блокировки колес. Статическая оценка тормозной динамичности автомобиля.

Тема 6. Оценка параметров движения пешеходов.

Расчет параметров движения пешехода при наезде автомобиля. Остановочный путь и скорость движения пешехода. Безопасные скорости движения автомобиля. Безопасные скорости движения пешехода.

Тема 7. Биомеханика ДТП с участием пешеходов.

Общая методика экспертного исследования наезда на пешеходов. Классификация наездов на пешеходов. Наезд на пешехода при неограниченной видимости и обзорности. Определение технической возможности водителя автомобиля избежать наезда на пешехода.

Наезд на пешехода при обзорности, ограниченной неподвижным препятствием. Координаты места водителя в зависимости от типа автомобиля. Наезд на пешехода при обзорности, ограниченной движущимся препятствием. Наезд на пешехода при ограниченной видимости.

Наезд на пешехода, движущегося под произвольным углом. Условия возможности снижения скорости автомобиля до безопасных пределов при торможении и при равномерном движении. Условия безопасного перехода пешеходами опасной зоны при торможении и при равномерном движении автомобиля. Влияние выбора технических и расчетных параметров движения на выводы эксперта-автотехника при определении технической возможности водителя избежать ДТП.

Учет возможности маневрирования автомобиля при ДТП. Анализ маневров автомобилей при экспертизе ДТП. Критические скорости движения автомобилей. Виды маневров автомобилей. Коэффициент маневра автомобиля.

Расчеты маневров автомобилей при анализе ДТП. объезд автомобилем неподвижного препятствия. Определение возможности объезда пешехода по дорожным условиям. Порядок расчета возможностей объезда пешеходов при ударе торцевой или боковой поверхностью автомобиля. Условия предотвращения наезда на пешеходов.

Тема 8. Основы теории удара.

Анализ наезда автомобилей на неподвижные препятствия. Основные положения теории удара, используемые при экспертизе ДТП. Коэффициент восстановления автомобиля. Коэффициент упругости автомобиля. Определение скорости движения автомобиля при наезде на неподвижное препятствие.

ДТП, связанные со столкновениями автомобилей. Виды столкновения автомобилей. Повреждения автомобилей после столкновения. Определение скоростей движения автомобилей перед ударом. Наезд автомобиля на стоящее транспортное средство. Перекрестное и косое столкновение автомобилей. Определение технической возможности предотвращения столкновения автомобилей.

Тема 9. Использование ЭВМ при экспертизе ДТП.

Использование технических средств автоматизации и механизации автотехнической экспертизы. Использование ЭВМ при производстве экспертизы. Графические методы исследования ДТП.

Тема 10. Проведение диагностики технического состояния автомобиля.

Экспертное исследование транспортных средств. Государственная система диагностики технического состояния транспортных средств. Основные причины техниче-

ских неисправностей автомобилей. Проведение экспертизы технического состояния транспортных средств.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Б1.В.ОД.6 Служба ГИБДД»

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *экзамен*.

Содержание дисциплины

Тема 1. Вводные положения.

Аварийность на улично-дорожной сети, как социально-экономическая проблема. Введение в дисциплину. Основные направления обеспечения безопасности дорожного движения.

Система законодательства в области обеспечения безопасности дорожного движения.

Место и роль ГИБДД в системе обеспечения безопасности дорожного движения. Правовой статус и основные направления деятельности ГИБДД. Нормативные документы, регламентирующие деятельность ГИБДД.

Полномочия ГИБДД как органа административного надзора.

Полномочия ГИБДД как органа полиции.

Тема 2. Организационное построение ГИБДД.

Структура ГИБДД: Главное управление ГИБДД России; ГИБДД республик, краев, областей, автономных образований, районов; городов и районов в городах. Подразделения ГИБДД. Цели и задачи структурных подразделений ГИБДД. Службы ГИБДД.

Тема 3. Права и обязанности ГИБДД.

Задачи, решаемые службами ГИБДД. Права и обязанности ГИБДД в информационной деятельности, при разработке законодательных актов, строительстве дорог и других сооружений, при организации дорожного движения, проверке технического состояния автотранспорта, в административно-служебной практике.

Тема 4. Технический надзор и профилактика ДТП.

Основные задачи отдела технического надзора. Нормативные документы, регламентирующие деятельность отдела технического надзора.

Задачи отделения профилактики, организации работы по предупреждению детского дорожно-транспортного травматизма.

Тема 5. Дорожно-патрульная служба ГИБДД.

Структура подразделений и их подчиненность. Задачи, решаемые ДПС ГИБДД. Нормативная документация, регламентирующая деятельность ДПС ГИБДД. Методы работы ДПС. Техническая вооруженность подразделений ДПС.

Тема 6. Автотехническая инспекция и розыск транспортных средств.

Основные положения по допуску транспортных средств к эксплуатации.

Перечень неисправностей и условий, при которых запрещается эксплуатация транспортных средств. Розыск транспортных средств. Задачи отделения розыска. Нормативная документация, регламентирующая их деятельность. Техническая вооруженность.

Тема 7. Регистрационно-экзаменационная работа.

Работа регистрационно-экзаменационных подразделений ГИБДД и нормативная документация, регламентирующая их деятельность.

Задачи, решаемые подразделением регистрационно-экзаменационной работы. Регистрация транспортных средств (ТС): основные требования по регистрации ТС; документация, необходимая для регистрации; паспорт и технический талон ТС. Методика постановки ТС на учет.

Экзаменационная работа: документация необходимая для сдачи экзаменов, форма проведения экзаменов, водительское удостоверение нового образца.

Тема 8. Организация движения и дорожный надзор.

Необходимость решения задач организации дорожного движения. Планировка городов, дорог различного назначения и обеспечение безопасности движения ТС. Методы и средства организации дорожного движения: дорожные знаки, дорожная разметка, ее характеристики.

Задачи отдела дорожного надзора. Нормативная документация, регламентирующая деятельность отделов дорожного надзора служб ГИБДД.

Задачи групп анализа, планирования и контроля.

Информационное обеспечение и внедрение технических средств.

Регистрация и классификация ДТП, первичные документы учета.

Расследование дорожно-транспортных происшествий. Анализ состояния аварийности.

Пропаганда ПДД и данных анализа ДТП. Информационный банк данных ТС, нарушений ПДД и других правонарушений. Внедрение технических средств, необходимых для работы ГИБДД.

Тема 9. Административная ответственность за правонарушения на транспорте.

Нарушение ПДД. Ответственность за эксплуатацию технически неисправного транспорта. Нарушение Правил пользования дорогами и другими сооружениями и зоне дорог. Нарушение правил других видов деятельности на транспорте. Исполнение административных постановлений.

Тема 10. Гражданско-правовая ответственность за транспортные нарушения.

Уголовная ответственность за транспортные нарушения.

Дорожно-транспортные происшествия. Наступление гражданско-правовой ответственности.

Уголовная ответственность за транспортные нарушения. Наступление уголовной ответственности.

Тема 11. Таможенный кодекс РФ. Международные аспекты деятельности ГИБДД.

Правила таможенной службы в сфере деятельности автомобильного транспорта.

Региональные комиссии по безопасности дорожного движения.

Задачи, решаемые комиссиями. Методы и средства работы комиссий по повышению безопасности дорожного движения.

Сотрудничество органов ГИБДД с государственными и международными организациями по проблемам безопасности дорожного движения. Работа полиции Европейских государств и США в обеспечении безопасности дорожного движения.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Б1.В.ОД.7 Моделирование транспортных процессов»

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *зачет*.

Содержание дисциплины

Тема 1. Вводные положения

Содержание, цель и задачи дисциплины. Значение дисциплины в подготовке специалистов по организации перевозок и управлению на автомобильном транспорте. Взаимосвязь с другими дисциплинами, изучаемыми по специальности. Методологические основы математического моделирования в организации транспортных процессов. Графические модели транспортных процессов.

Тема 2. Роль математических методов в принятии эффективных управленческих решений производственных задач автомобильного транспорта

Математическое моделирование – основной метод кибернетики. Принципиальная схема процесса управления. Детерминированные и стохастические системы. Структура систем. Большие, сложные и динамические системы. Понятие модели. Виды моделей. Основные понятия в исследовании операций (ИО). Цель, преследуемая в процессе ИО. Управляемые и неуправляемые переменные. Переход от системы-оригинала к модели. Математические, имитационные и эвристические модели. Информационное обеспечение моделей. Экономико-математические модели. Информационное обеспечение моделей. Вычислительные аспекты в ИО. Этапы исследования операций.

Методы математического моделирования при решении транспортных задач.

Тема 3. Модели линейного программирования (ЛП) в решении задач организационного управления

Построение экономико-математической модели по заданному критерию с учетом технико-экономических и организационных ограничений. Графоаналитический метод решения. Анализ модели на чувствительность. Примеры моделей линейного программирования в транспортной постановке. Алгебраический метод решения. Вычислительная процедура симплекс-метода. Метод больших штрафов. Анализ модели на чувствительность по итоговой симплекс-таблице.

Тема 4. Модели транспортных сетей экономического региона

Агрегатированные и детализированные модели транспортных сетей, принципы их формирования. Учет дорожно-транспортных ограничений на организацию движения. Моделирование пересечений. Условные обозначения дуг и вершин сети. Методы расчета кратчайших расстояний и путей проезда. Матричное хранение информации. Алгоритм расчета кратчайших расстояний методом потенциалов и табличным методом. Представление информации по транспортной сети для расчета на ПК. Программы расчета. Электронные атласы автомобильных дорог и работа с ними.

Тема 5. Формирование системы оптимальных грузопотоков с помощью модели транспортной задачи линейного программирования

Процесс перемещения грузов. Вариантность процесса. Постановка транспортной задачи и ее математическая модель. Расчет грузопотоков по различным критериям. Метод аппроксимации Фогеля. Модифицированный распределительный метод (МОДИ). Алгоритмы и программы компьютерной реализации. Практические примеры с технологическими и организационными ограничениями.

Тема 6. Маршрутизация перевозок грузов

Классификация задач маршрутизации перевозок грузов. Математическая постановка и алгоритм решения задачи оптимизации холостых ездов. Построение системы кольцевых маршрутов графическим способом. Алгоритм метода совмещенных матриц и таблиц связей. Сокращение звенности маршрутов. Расчет маршрутов на ПК. Практические примеры.

Тема 7. Маршрутизация перевозок грузов с учетом подачи и возврата подвижного состава в АТП

Математическая постановка задачи. Критерии оптимизации. Понятие добавочного пробега и его расчет. Выбор варианта начала и окончания маршрута. Закрепление маршрутов за АТП при наличии и отсутствии ограничений по числу автомобилей в АТП.

Тема 8. Формирование сменно-суточного плана маршрутизации

Расчет необходимого количества автомобилей на маршрутах. Расшифровка маршрутов. Объединение частей маршрутов последней единицы подвижного состава. Оформление маршрутной карты и путевых листов. Заполнение транспортно-товарных накладных с помощью программы «1С-бухгалтерия».

Тема 9. Модели целочисленного программирования в задачах маршрутизации перевозок

Примеры задач целочисленного программирования. Классификация методов решения. Комбинаторный метод лексикографического перебора и его программная реализация. Постановка задачи о загрузке. Построение сменно-суточного плана перевозок по маятниковым маршрутам методом лексикографического перебора.

Тема 10. Моделирование работы автомобилей по часовым графикам

Классификация задач планирования перевозок грузов по часовым графикам. Математическая постановка задачи. Критерии оптимизации, технологические и организационные ограничения. Практические примеры.

Транспортная задача линейного программирования в моделировании работы автомобилей по доставке грузов к назначенному сроку. Модель задачи о «назначениях» и области ее использования.

Расчет часового графика подачи автомобилей под погрузку (разгрузку). Методы решения. Понятие относительной продолжительности оборота. Приоритетность назначения ездов. Ступенчатый выпуск и возврат автомобилей в АТП. Алгоритм построения графика с учетом технологических ограничений, сфера практического применения.

Тема 11. Методы динамического программирования

Элементы модели динамического программирования. Сетевая модель. Структура рекуррентных вычислений для процедуры прямой и обратной прогонки. Определение состояния системы. Примеры моделей динамического программирования (задача о распределении капитальных вложений, о грузах, о надежности, календарного планирования трудовых ресурсов).

Использование современного программного обеспечения для моделирования транспортных процессов.

Тема 12. Планирование перевозок по сборным (развозочным) и сборно-развозочным маршрутам

Классификация задач по признаку централизованного (децентрализованного) снабжения и обслуживания транспортом. Критерии оптимизации. Технологические и организационные ограничения. Практические примеры.

Классификация методов маршрутизации перевозок мелкопартионных грузов. Методы локальной оптимизации и случайного поиска. Понятие эвристики. Эвристические методы, сфера их практического использования.

Эвристический метод Кларка-Райта. Процедура расчета оценок. Алгоритм построения сборных (развозочных) маршрутов с учетом ограничений по грузопместимости автомобиля, времени оборота и времени доставки. Формирование сменно-суточного плана перевозок. Компьютерная реализация алгоритма.

Модель маршрутизации перевозок мелкопартионных грузов по кратчайшей связывающей сети (КСС). Правила построения КСС. Декомпозиция модели транспортной сети по ограничению грузопместимости используемых автомобилей. Определение порядка объезда пунктов маршрута методом «сумм». Формирование сменно-суточного плана перевозок.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.В.ОД.8 Общий курс транспорта»**

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *экзамен*.

Содержание дисциплины

Раздел 1. Роль и значение транспорта.

Тема 1. Экономическое, государственное, социальное, военное и культурное значение транспорта.

Транспорт как отрасль материального производства и сфера услуг. Понятие о транспортном обслуживании. Основные элементы и составляющие транспортного процесса.

Тема 2. Особенности транспорта как отрасли народного хозяйства и сферы материального производства.

Транспортное обслуживание и его качество. Современные представления о роли транспорта и его месте в жизнедеятельности человека.

Раздел 2. Основные показатели работы различных видов транспорта.

Тема 1. Техничко-эксплуатационные показатели.

Время работы и скорость перемещения транспортных средств. Провозная и пропускная возможность транспортных средств и погрузочно-разгрузочных механизмов. Транспортная работа.

Тема 2. Объемные показатели перевозочной работы.

Показатели качества технической работы транспорта. Показатели экономической эффективности работы. Показатели развития транспортной сети.

Раздел 3. Транспорт и окружающая среда.

Тема 1. Объективный характер взаимодействия транспорта с окружающей средой и обществом.

Тема 2. Традиционные магистральные виды транспорта и решение проблем качества их использования и реализации.

Деятельность человека и окружающая среда. Загрязнение земли, занятость территории под транспорт, загрязнение воды, загрязнение атмосферы, шум, вибрация, электромагнитные излучения. Проблема роста потребления ресурсов

Раздел 4. Магистральные виды транспорта.

Тема 1. Традиционные магистральные виды транспорта и решение проблем качества их использования и реализации.

Основные характеристики различных видов транспорта. (Роль и место в системе, техника и технология организации транспортной работы, система энергоснабжения, инженерные сооружения, системы управления).

Тема 2. Основные требования при организации и предоставлении транспортных услуг при перевозке, погрузке, разгрузке и хранению грузов на различных видах магистральных видов транспорта.

Перспективы развития (по отдельным видам транспорта).

Раздел 5. Взаимодействие видов транспорта.

Тема 1. Объективные предпосылки взаимодействия различных видов транспорта.

Интеграция и дифференциация сфер производственной деятельности отдельных видов транспорта. Роль транспортного рынка в экономике страны. Решение транспортных задач с использованием различных видов транспорта

Тема 2. Условия взаимодействия различных видов транспорта.

Технический, технологический, экономический и организационно-управленческий аспекты взаимодействия различных видов транспорта. Интермодальные, мультимодальные, унимодальные (прямые, смешанные и прямые-смешанные) перевозки. Основные и вспомогательные операции в системах отдельных видов транспорта.

Раздел 6. Понятие транспортных систем.

Тема 1. Определение транспортной системы.

Виды транспорта, входящие в транспортную систему, их единство и общие требования к транспортной системе. Основные элементы системы. Элементы систем, их состав, структура и граничные формы. Управление транспортными системами. Транспортный комплекс городов и регионов. Рациональное планирование транспортных процессов. Организация работ транспортных систем предприятий.

Тема 2. Взаимосвязь и единство транспортной системы в технической, технологической, информационной, правовой и экономической сферах взаимодействия.

Новейшие транспортные системы и технологии. Перспективы создания глобальных транспортных систем.

Тема 3. Транспортные узлы и терминалы.

Транспортные узлы, их назначение, основные функции, классификация и роль в формировании транспортной сети и процесса доставки грузов. Транспортные узлы, как технологическая и организационная база взаимодействия видов транспорта. Транспортные терминалы, их сущность и характеристика. Складирование и перевалка грузов

Раздел 7. Критерии выбора вида транспорта.

Тема 1. Понятие критерия доступности территории, срочности и экономической эффективности доставки грузов и пассажиров.

Приспособленность транспорта и видов подвижного состава к осуществлению перевозки специфических грузов. Соответствие объемов перевозимых грузов провозным возможностям вида транспорта и грузоподъемности подвижного состава. Синхронизация элементов доставки и оптимизация цепей поставок.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.В.ОД.9 Проектирование структуры парка грузового и пассажирского транспорта»**

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *экзамен*.

Содержание дисциплины

Тема 1. Подвижной состав пассажирского автомобильного транспорта.

Принципы классификации пассажирского подвижного состава автомобильного транспорта. Система обозначений (индексация автотранспортных средств). Допустимые параметры габаритных размеров и масс автомобилей и автопоездов в России и за рубежом. Общие технические требования, предъявляемые к автотранспортным средствам.

Тема 2. Методы выбора подвижного состава на пассажирском автомобильном транспорте.

Характеристики показателей пассажирского автомобильного транспорта: вместимость, проходимость и маневренность, уровень комфортабельности, провозная возможность. Запросы на перевозки, мощность и колебания пассажиропотоков во времени и по направлениям транспортной сети, средняя дальность поездки. Задачи определения областей рационального применения различных видов транспорта и типов подвижного состава, а также выбора видов транспорта для условий конкретных населенных пунктов.

Тема 3. Проектирование структуры парка пассажирского автомобильного подвижного состава.

Критерии выбора определенного вида пассажирского транспорта: требуемое качество и полное удовлетворение потребности населения в перевозках при минимуме связанных с ними приведенных затрат, капитальных вложений в транспортную систему и затрат по ее эксплуатации. Специфика каждого вида пассажирского транспорта при выборе методики проектирования структуры парка подвижного состава.

Тема 4. Подвижной состав грузового автомобильного транспорта.

Принципы классификации грузового и специализированного подвижного состава автомобильного транспорта. Система обозначений (индексация автотранспортных средств). Допустимые параметры габаритных размеров и масс автомобилей и автопоездов в России и за рубежом. Общие технические требования, предъявляемые к автотранспортным средствам.

Тема 5. Методы выбора подвижного состава на грузовом автомобильном транспорте.

Методика выбора типа грузового подвижного состава для автотранспортного предприятия по технико-экономическим критериям. Расчет производительности грузового автомобиля. Подходы к оценке качества автомобилей. Выбор грузового автомобиля для городских, пригородных и междугородных условий перевозок.

Тема 6. Оптимизация подвижного состава для работы на существующих маршрутах перевозки грузов или пассажиров.

Анализ оптимальности выбора подвижного состава для работы на существующих маршрутах. Обоснование выбора подвижного состава для оптимизации технологических процессов автотранспортного предприятия (погрузка, транспортировка, выгрузка и хранение грузов; посадка, перевозка и высадка пассажиров).

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.В.ДВ Элективные дисциплины по физической культуре и спорту. Повышение
спортивного мастерства: баскетбол»**

Объем дисциплины составляет 342 часа, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *зачет*.

Содержание дисциплины

Раздел 1. Общая физическая и спортивно техническая подготовка.

Средства общей физической подготовки баскетболиста.

Тема 1. Развитие силы.

Комплексы упражнений для развития силы мышц.

Тема 2. Развитие быстроты.

Комплексы упражнений для развития быстроты.

Тема 3. Виды выносливости и ее развитие у игроков.

Комплексы упражнений для развития прыжковой, скоростной, игровой выносливости.

Тема 4. Развитие специальной гибкости.

Комплексы упражнений для развития специальной гибкости (подвижность в суставах, укрепление мышечно-связочного аппарата).

Тема 5. Развитие ловкости.

Комплексы упражнений для развития ловкости и улучшения координации движений.

Раздел 2. Техника нападения.

Тема 6. Обучение и совершенствование технике перемещений.

Способы перемещения игроков в игре: ходьба, бег, прыжки, остановки, повороты.

Тема 7. Обучение и совершенствование технике владения мячом.

Ловля мяча. Способы ловли мяча в различных его положениях. Правильная постановка кистей и рук в целом.

Передачи мяча. Способы передачи мяча.

Броски в корзину. Способы бросков в баскетболе. Фазы движений при различных видах бросков в корзину.

Ведение мяча. Способы передвижения игрока с мячом.

Раздел 3. Техника защиты.

Тема 8. Техника перемещений.

Стойки. Ходьба. Бег. Прыжки. Остановки. Повороты.

Тема 9. Техника противодействия и овладения мячом.

Перехват. Выравнивание. Выбивание. накрывание. Сочетание приемов.

Раздел 4. Тактика нападения.

Тема 10. Индивидуальные тактические действия в нападении.

Действия без мяча, действия с мячом.

Тема 11. Групповые тактические действия.

Взаимодействие двух игроков. Взаимодействие трех игроков. Варианты и комбинации.

Тема 12. Командные тактические действия.

Стремительное нападение. Позиционное нападение.

Раздел 5. Тактика защиты.

Тема 13. Индивидуальные тактические действия.

Действия против нападающего с мячом. Действия против нападающего без мяча.

Тема 14. Групповые тактические действия.

Взаимодействие двух игроков. Взаимодействие трех игроков.

Тема 15. Командные тактические действия.

Концентрированная защита. Рассредоточенная защита.

Раздел 6. Совершенствование навыков игры в баскетболе.

Комплексы специальных упражнений для совершенствования игровых навыков и воспитания универсальных игроков (в защите, нападении). Отработка взаимодействий игроков в при различных тактиках игры.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.В.ДВ Элективные дисциплины по физической культуре и спорту. Повышение
спортивного мастерства: волейбол»**

Объем дисциплины составляет 342 часа, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *зачет*.

Содержание дисциплины

Раздел 1. Общая физическая и спортивно техническая подготовка.

Средства общей физической подготовки волейболиста.

Тема 1. Развитие силы мышц.

Комплексы упражнений для развития силы мышц.

Тема 2. Развитие быстроты

Комплексы упражнений для развития быстроты.

Тема 3. Виды выносливости и ее развитие у игроков.

Комплексы упражнений для развития прыжковой, скоростной, игровой выносливости.

Тема 4. Развитие специальной гибкости.

Комплексы упражнений для развития специальной гибкости (подвижность в суставах, укрепление мышечно-связочного аппарата).

Раздел 2. Техника нападения.

Тема 5. Обучение и совершенствование технике перемещений.

Стартовые стойки, их виды. Способы перемещения игроков в игре.

Тема 6. Обучение и совершенствование технике владения мячом.

Подача, передача, нападающий удар и их характеристика.

Подача. Нижняя прямая подача. Нижняя боковая подача. Верхняя прямая подача. Верхняя боковая подача.

Передача. Верхняя передача двумя руками. Передача в прыжке. Передача одной рукой. Передача назад.

Нападающие удары. Виды нападающих ударов, их особенности и отличия. Прямой нападающий удар. Боковой нападающий удар. Нападающий удар перевод (с поворотом туловища).

Раздел 3. Техника защиты.

Тема 7. Техника перемещений.

Ходьба. Бег. Скачок.

Тема 8. Техника противодействий.

Прием мяча. Прием мяча снизу двумя руками в опоре. Прием мяча снизу одной рукой в опоре. Прием мяча сверху двумя руками в опоре. Прием мяча сверху в падении.

Блокирование. Фазы технического приема «блокирование».

Раздел 4. Тактика нападения.

Тема 9. Индивидуальные тактические действия в нападении.

Подачи. Передачи. Нападающие удары. Специальные упражнения для обучения индивидуальным тактическим действиям и совершенствования в них.

Тема 10. Групповые тактические действия.

Взаимодействие двух игроков. Взаимодействие трех-четырех игроков. Варианты и комбинации.

Тема 11. Командные тактические действия.

Система игры через игрока передней линии. Система игры через игрока задней линии, выходящего к сетке. Чередование систем игры и входящих в них тактических действий.

Раздел 5. Тактика защиты.

Тема 12. Индивидуальные тактические действия.

Действия без мяча. Действия с мячом. Варианты.

Тема 13. Групповые тактические действия.

Взаимодействие игроков задней линии. Взаимодействие игроков передней линии. Взаимодействие игроков между линиями. Варианты и комбинации.

Тема 14. Командные тактические действия.

Взаимодействие в защите против атаки противника (после своей подачи). Взаимодействие в защите против контратаки противника. Варианты и комбинации.

Раздел 6. Совершенствование навыков игры в волейболе.

Комплексы специальных упражнений для совершенствования игровых навыков и воспитания универсальных игроков (в защите, нападении). Отработка взаимодействий игроков при различных тактиках игры.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.В.ДВ Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (Общая физическая подготовка)»**

Объем дисциплины составляет 342 часа, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *зачет*.

Содержание дисциплины

Раздел 1. Легкая атлетика

Тема 1. Легкая атлетика.

Техника бега на короткие дистанции; старт, стартовый разбег, бег по дистанции, финиширование. Развитие основных физических качеств средствами лёгкой атлетики.

Тема 2. Легкая атлетика.

Совершенствование техники бега на короткие дистанции.

Тема 3. Легкая атлетика.

Техника бега на средние и длинные дистанции: бег по прямой, бег по повороту.

Тема 4. Легкая атлетика.

Совершенствование техники бега на средние и длинные дистанции.

Тема 5. Легкая атлетика.

Техника прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги»: разбег, отталкивание, полет, приземление.

Тема 6. Легкая атлетика.

Совершенствование техники прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги».

Раздел 2. Спортивные игры.

Основы техники спортивных игр баскетбол, волейбол, футбол

Тема 7. Спортивные игры.

Техника перемещений в спортивных играх.

Тема 8. Спортивные игры.

Техника владения мячом в спортивных играх.

Тема 9. Спортивные игры.

Техника игры в защите и нападении в спортивных играх.

Раздел 3. Гимнастические упражнения (с предметами и без предметов), упражнения на тренажерах.

Строевые приёмы на месте и в движении. Основы акробатики.

Тема 10. Гимнастические упражнения

Упражнения с отягощениями и без отягощений, упражнения на тренажере.

Раздел 4. Фитнес.

Упражнения, направленные на гармоничное развитие физических качеств человека, улучшение его внешнего вида

Тема 11. Колонетика, пилатес.

Техника соблюдения правил дыхания во время выполнения физических упражнений на разные группы мышц

Статическое выполнение упражнений на согласованность движения с дыханием.

Тема 12. Йога, ритмика.

Комплекс упражнений для улучшения здоровья, нормализации работы отдельных органов.

Раздел 5. Спортивно – оздоровительное плавание

Тема 13. Спортивно – оздоровительное плавание

Совершенствование техники плавания. (Кроль на груди, кроль на спине, брас). Выполнение стартов и поворотов. Проплывание дистанции 50 м вольным стилем.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.В.ДВ Элективные дисциплины по физической культуре и спорту. Повышение
спортивного мастерства: футбол»**

Объем дисциплины составляет 342 часа, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *зачет*.

Содержание дисциплины

Раздел 1. Общая физическая и спортивно техническая подготовка.

Тема 1. Развитие силы.

Комплексы упражнений для развития силы мышц.

Тема 2. Развитие скоростных качеств.

Комплексы упражнений для совершенствования скоростных качеств.

Тема 3. Виды выносливости и ее развитие у игроков.

Комплексы упражнений для развития прыжковой, скоростной, игровой выносливости.

Раздел 2. Техника игры.

Тема 4. Обучение и совершенствование технике передвижений.

Способы перемещения игроков в игре: бег, прыжки, остановки, повороты.

Тема 5. Обучение и совершенствование технике владения мячом.

Удары по мячу. Виды и способы ударов по мячу. Положение тела при выполнении ударов по мячу.

Ведение мяча и обманные движения (финты). Способы ведения мяча.

Отбор мяча. Способы отбора мяча в футболе.

Техника вратаря. Средства и техника вратаря.

Раздел 3. Тактика игры.

Тема 6. Тактика нападения.

Индивидуальная, групповая, командная тактика.

Тема 7. Тактика защиты.

Индивидуальная, групповая, командная тактика.

Раздел 4. Совершенствование навыков игры в футболе.

Комплексы специальных упражнений для совершенствования игровых навыков и воспитания универсальных игроков (в защите, нападении). Отработка взаимодействий игроков при различных тактиках игры.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.В.ДВ Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (Специальная
физическая подготовка)»**

Объем дисциплины составляет 342 часа, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *зачет*.

Содержание дисциплины

Практические занятия студентов специального учебного отделения проходят отдельно от студентов основной группы. Занятия проводятся на открытых площадках и в спортивных залах. В холодный период времени года занятия проводятся только в закрытых помещениях. В основе организации и проведения практических занятий лежит принцип оптимального сочетания максимально щадящих нагрузок и расслабления. При выборе конкретных приемов работы и упражнений используется индивидуальный подход, позволяющий максимально полно учитывать функциональное состояние студентов.

Характер и содержание занятий в рамках данного отделения определяется рекомендациями медиков и специалистов из числа преподавателей кафедры, имеющих специальную подготовку в области лечебно-оздоровительной физической культуры. В ходе занятий студенты осваивают доступные им разделы учебной программы с учетом индивидуальных физических возможностей и медицинских противопоказаний. Содержательная часть практических занятий в рамках специального учебного отделения варьируется в зависимости от состава учебных групп.

1. Общая физическая подготовка (ОФП).

Основы техники безопасности на занятиях по ОФП. Общая физическая подготовка (совершенствование двигательных действий, воспитание физических качеств). Средства и методы ОФП: разминка, строевые упражнения, общеразвивающие упражнения без предметов, с предметами.

2. Легкоатлетический блок.

Основы техники безопасности на занятиях легкой атлетикой. Ходьба и ее разновидности. Обучение технике ходьбы. Бег и его разновидности. Обучение технике бега. Сочетание ходьбы с упражнениями на дыхание.

3. Спортивные игры.

Основы техники безопасности на занятиях игровыми видами спорта. Обучение элементам техники волейбола, баскетбола, футбола.

Основные приемы овладения и управления мячом в спортивных играх. Упражнения в парах, тройках.

4. Подвижные игры и эстафеты.

Основы техники безопасности на занятиях. Игры с простейшими способами передвижения, не требующих максимальных усилий и сложных координационных действий. Эстафеты с предметами и без них.

5. Танцевальная аэробика.

Основы техники безопасности на занятиях танцевальной аэробикой. Общеразвивающие упражнения в сочетании с танцевальными движениями на основе базовых шагов под музыкальное сопровождение.

6. Оздоровительная гимнастика.

Основы техники безопасности на занятиях по гимнастике.

6.1 Гимнастика с использованием фитбола.

Упражнения на равновесие, изометрические упражнения с максимальным мышечным напряжением (5–30 с) из различных исходных положений.

6.2 Стретчинг.

Психофизиологическая характеристика основных систем физических упражнений. Разучивание и совершенствование упражнений из различных видов стретчинга: пассивного и активного статического; пассивного и активного динамического.

6.3 Калланетика.

Разучивание комплексных статических упражнений, направленных на сокращение и растяжение мышц.

6.4 Пилатес.

Изучение и отработка комплекса упражнений данного направления с учетом медицинских противопоказаний и физических возможностей обучающихся.

7. Дыхательная гимнастика.

Ознакомление с наиболее известными видами дыхательной гимнастики (дыхательная гимнастика йогов, Бутейко, Мюллера, Стрельниковой). Комплексы дыхательных упражнений основанных на:

- искусственном затруднении дыхания;
- искусственной задержке дыхания;
- искусственном замедлении дыхания;
- искусственном поверхностном дыхании.

8. Суставная гимнастика.

Виды суставной гимнастики (суставная гимнастика Норбекова, гимнастика Бубновского, китайская гимнастика (цигун). Правила выполнения. Освоение упражнений.

9. Плавание.

Основы техники безопасности на занятиях по плаванию. Начальное обучение плаванию. Подвижные игры в воде. Освоение техники способов плавания (кроль на груди, кроль на спине, брасс). Старты и повороты. Общая и специальная подготовка пловца (общие и специальные упражнения на суше). Акваэробика.

10. Самомассаж.

Основные приемы самомассажа и их последовательность. Техника проведения. Гигиенические требования.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.В.ДВ Элективные дисциплины по физической культуре и спорту. Адаптивная
физическая культура»**

Объем дисциплины составляет 342 часа, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *зачет*.

Содержание дисциплины

Курс «Адаптивная физическая культура» для студентов с ограниченными возможностями здоровья и особыми образовательными потребностями разработан на основе принципов адаптивной физической культуры. Это предполагает, что физическая культура во всех ее проявлениях должна стимулировать позитивные морфофункциональные сдвиги в организме, формируя тем самым необходимые двигательные координации, физические качества и способности, направленные на жизнеобеспечение, развитие и совершенствование организма.

Адаптивная физическая культура или адаптивная физическая активность (АФА) объединяет все виды двигательной активности и спорта, которые соответствуют интересам и способствуют расширению возможностей студентов с различными ограничениями функций, не только инвалидов, но и всех тех, кто нуждается в педагогической, терапевтической, технической и другой (адаптирующей) поддержке.

Цель «Адаптивной физической культуры» как курса дисциплины «Элективные курсы по физической культуре» в вузе – максимально возможное развитие жизнеспособности студента, имеющего устойчивые отклонения в состоянии здоровья, за счет обеспечения оптимального режима функционирования отпущенных природой и имеющихся в наличии его двигательных возможностей и духовных сил, их гармонизации для максимальной самореализации в качестве социально и индивидуально значимого субъекта. В программу входят практические разделы дисциплины, комплексы физических упражнений, виды двигательной активности, методические занятия, учитывающие особенности студентов с ограниченными возможностями здоровья.

Программа дисциплины для студентов с ограниченными возможностями здоровья и особыми образовательными потребностями предполагает решение комплекса педагогических задач по реализации следующих направлений работы:

- проведение занятий по физической культуре для студентов с отклонениями в состоянии здоровья, включая инвалидов, с учетом индивидуальных особенностей студентов и образовательных потребностей в области физической культуры;
- разработку индивидуальных программ физической реабилитации в зависимости от нозологии и индивидуальных особенностей студента с ограниченными возможностями здоровья; разработку и реализацию физкультурных образовательно-реабилитационных технологий, обеспечивающих выполнение индивидуальной программы реабилитации;
- разработку и реализацию методик, направленных на восстановление и развитие функций организма, полностью или частично утраченных студентом после болезни, травмы; обучение новым способам и видам двигательной деятельности; развитие компенсаторных функций, в том числе и двигательных, при наличии врожденных патологий; предупреждение прогрессирования заболевания или физического состояния студента;

- обеспечение психолого-педагогической помощи студентам с отклонениями в состоянии здоровья, использование на занятиях методик психоэмоциональной разгрузки и саморегуляции, формирование позитивного психоэмоционального настроения;
- организацию дополнительных (внеурочных) и секционных занятий физическими упражнениями для поддержания (повышения) уровня физической подготовленности студентов с ограниченными возможностями с целью увеличению объема их двигательной активности и социальной адаптации в студенческой среде;
- реализацию программ мэйнстриминга в вузе: включение студентов с ограниченными возможностями в совместную со здоровыми студентами физкультурно-рекреационную деятельность, то есть в инклюзивную физическую рекреацию;
- привлечение студентов к занятиям адаптивным спортом; подготовку студентов с ограниченными возможностями здоровья для участия в соревнованиях; систематизацию информации о существующих в городе спортивных командах для инвалидов и привлечение студентов-инвалидов к спортивной деятельности в этих командах (в соответствии с заболеванием) как в качестве участников, так и в качестве болельщиков.

Данная программа разработана для лиц со следующими отклонениями:

1. нарушение слуха (глухие, слабослышащие и позднооглохшие);
2. нарушение зрения;
3. нарушение опорно-двигательного аппарата.

Раздел 1. Общая физическая подготовка (ОФП) (адаптивные формы и виды).

Тема 1. ОФП.

Общая физическая подготовка (совершенствование двигательных действий, воспитание физических качеств). Средства и методы ОФП: строевые упражнения, общеразвивающие упражнения без предметов, с предметами и др.

Тема 2. ОФП.

Упражнения для воспитания силы: упражнения с отягощением, соответствующим собственному весу, весу партнера и его противодействию, с сопротивлением упругих предметов (эспандеры и резиновые амортизаторы), с отягощением (гантели, набивные мячи).

Тема 3. ОФП.

Упражнения для воспитания быстроты. Совершенствование двигательных реакций повторным реагированием на различные (зрительные, звуковые, тактильные) сигналы.

Тема 4. ОФП.

Упражнения для воспитания выносливости: упражнения или элементы с постепенным увеличением времени их выполнения.

Тема 5. ОФП.

Упражнения для воспитания гибкости. Методы развития гибкости: активные (простые, пружинящие, маховые), пассивные (с самозахватами или с помощью партнера). Использование гимнастических упражнений, элементов йоги, пилатеса, стретчинга.

Тема 6. ОФП.

Упражнения для воспитания ловкости. Методы воспитания ловкости. Использование подвижных, спортивных игр, гимнастических упражнений, элементов аэробики. Упражнения на координацию движений.

Раздел 2. Элементы различных видов спорта

Тема 7. Легкая атлетика (адаптивные виды и формы).

Показания и противопоказания к выполнению легкоатлетических упражнений. Ходьба и ее разновидности, сочетание ходьбы с упражнениями на дыхание, расслабление, с изменением времени прохождения дистанции. Бег и его разновидности. Бег трусцой. Методические особенности обучения спортивной ходьбе. Скандинавская ходьба.

Тема 8. Спортивные игры.

Обучение элементам техники спортивных игр (адаптивные формы): баскетбол, волейбол, футбол, настольный теннис и другие. Общие и специальные упражнения игрока. Основные приемы овладения техникой, индивидуальные упражнения и в парах.

Тема 9. Подвижные игры и эстафеты

Подвижные игры и эстафеты с предметами и без них, с простейшими способами передвижения, не требующие проявления максимальных усилий и сложнокоординационных действий. Педагогическая характеристика подвижных игр и их адаптивных форм. Доступные виды эстафет: с предметами и без них.

Раздел 3. Профилактические виды оздоровительных упражнений

Тема 10. Профилактическая гимнастика, ЛФК:

Обучение и совершенствование техники выполнения специальных упражнений для профилактики различных заболеваний:

- нарушений опорно-двигательного аппарата;
- нарушений зрения
- нарушений слуха

Обучение комплексам упражнений по профилактике различных заболеваний (комплексы лечебной физической культуры (ЛФК)). Лечебная гимнастика (ЛФК), направленная на восстановление и развитие функций организма, полностью или частично утраченных студентом после болезни, травмы и др.

Лечебная гимнастика (ЛФК), направленная на развитие компенсаторных функций, в том числе и двигательных, при наличии врожденных патологий; предупреждение прогрессирования заболевания или физического состояния студента. Обучение методам (общее расслабление под музыку, аутотренинг) снятия психоэмоционального напряжения. Обучение методам проведения анализа психоэмоционального состояния организма с применением релаксационных методик. Овладение методикой составления индивидуальных оздоровительных программ, с учетом отклонений в состоянии здоровья. Овладение инструкторской практикой проведения комплексов профилактической гимнастики.

Тема 11. Оздоровительная гимнастика

Формирование навыков правильного дыхания во время выполнения упражнений. Обучение дыхательным упражнениям (по методике йоги, бодифлекс, А. Стрельниковой, К. Бутейко и др.), направленные на активизацию дыхательной и сердечнососудистой системы. Закаливание и его значение для организма человека (занятия на

улице). Гигиенические принципы и рекомендации к закаливанию. Методика закаливания солнцем, воздухом и водой. Использование элементов оздоровительных систем на занятиях: йога, Пилатес, бодифлекс, стретчинг, адаптивная гимнастика по Бубновскому и др.

Тема 12. Производственная гимнастика:

Средства и методы производственной гимнастики. Методика составления комплексов упражнений производственной гимнастики с учетом будущей профессиональной деятельности студента и имеющихся физических и функциональных ограниченных возможностей. Инструкторская практика проведения производственной гимнастике с учебной группой студентов.

Раздел 5. Ритмическая гимнастика (адаптированная, в соответствии с нозологией, имеющимися функциональными и физическими ограничениями).

Тема 13. Аэробика.

Выполнение общеразвивающих упражнений в сочетании с танцевальными движениями на основе базовых шагов под музыкальное сопровождение, разучивание базовых шагов аэробики отдельно и в связках; техники выполнения физических упражнений, составляющих основу различных направлений и программ аэробики. Разучивание комплексов упражнений силовой направленности, локально воздействующих на различные группы мышц.

Тема 14. Фитбол-гимнастика (аэробика)

Особенности содержания занятий по фитбол-гимнастике. Упражнения локального и регионального характера, упражнения на равновесие, изометрические упражнения с мышечным напряжением из различных исходных положений.

Краткая психофизиологическая характеристика основных систем физических упражнений. Рекомендации к составлению комплексов упражнений по совершенствованию отдельных физических качеств с учетом имеющихся отклонений в состоянии здоровья.

Раздел 6. Плавание.

Тема 15. Освоение техники доступных способов плавания.

Основы техники безопасности на занятиях по плаванию. Правила поведения на воде. Начальное обучение плаванию. Подвижные игры в воде. Освоение техники доступных способов плавания. Общие и специальные упражнения на суше в обучении плаванию. Аквааэробика.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.В.ДВ.1.1 Экологическая безопасность на транспорте»**

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *зачет с оценкой*.

Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Задачи курса.

Негативное воздействие автомобильного транспорта на окружающую среду. Защита окружающей среды как одна из важнейших характеристик эффективного использования автомобильного транспорта. Решение проблем снижения отрицательного влияния автомобилизации как комплекс технических, экономических, организационных и управленческих мероприятий.

Тема 2. Особенности взаимодействия автомобилизации с природой и обществом.

Особенности взаимодействия технических объектов с окружающей природной средой, влияние стационарных и подвижных объектов на природную среду, геотехнические системы.

Тема 3. Жизненный цикл транспортного средства.

Жизненный цикл транспортного средства, его характерные этапы негативного воздействия на окружающую среду и пути их снижения.

Тема 4. Экологическая безопасность транспортных средств.

Измерители экологической безопасности автомобиля. Безвредность воздействий на окружающую среду. Требования стандартов по нормированию загрязнения атмосферного воздуха. Оценка экологической безопасности автотранспортных средств. Перспективы улучшения экологической безопасности автотранспортных средств.

Тема 5. Экологическая безопасность транспортных потоков.

Транспортный поток как сумма воздействий автомобилей на окружающую среду. Режимы движения автомобилей на различных режимах. Расчеты выбросов вредных веществ и шумовых характеристик на окружающую среду транспортными потоками. Воздействие вибраций на окружающую среду и объекты. Пути снижения воздействий транспортных потоков на окружающую среду.

Тема 6. Экологическая безопасность технического обслуживания и ремонта автомобилей.

Производственные отходы технического обслуживания и ремонта автомобилей и их влияние на окружающую среду. Классификация отходов, источники образования производственных отходов. Загрязнение воды, атмосферы и почвы отходами производства. Предельно-допустимые концентрации вредных веществ. Определение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для производственных участков, зон, цехов предприятий автомобильного транспорта и станций технического обслуживания. Пути нормализации вредных выделений и мероприятия по защите

вредных веществ. Инструкции по безопасности труда при применении вредных веществ и контроль за их содержанием.

Тема 7. Организационно-правовые мероприятия по обеспечению экологической безопасности на автомобильном транспорте.

Решение проблем снижения организационного влияния автомобилизации как комплекс технологических, организационных, экономических и управленческих мероприятий. Государственное управление в системе обеспечения окружающей среды. Нормативные материалы по защите окружающей среды, законы об охране природной окружающей среды «Об экологической безопасности», ГОСТы, ОСТы, СНИПы. Сертификация транспортных средств, услуг по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей как элемент обеспечения безопасности на автомобильном транспорте.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.В.ДВ.1.2 Экологические требования на автомобильном транспорте»**

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *зачет с оценкой*.

Содержание дисциплины

Тема 1. Основы общей экологии во взаимосвязи с автомобильным транспортом.

Основные термины и понятия экологии. История развития экологии. Законы экологии. Экологические системы и экологические факторы. Глобальные проблемы экологии. Экологический кризис. Экологические катастрофы. Учение В.И. Вернадского о биосфере и геосфере. Основные свойства биосферы.

Тема 2. Природные ресурсы и рациональное природопользование в автотранспортной деятельности.

Общие сведения о природных ресурсах. Классификация природных ресурсов по степени исчерпаемости, происхождению, составу входящих компонентов и объектов, возместимости. Эколого-экономический учет природных ресурсов и загрязнителей.

Тема 3. Атмосферные газовые ресурсы и автомобильный транспорт.

Химический состав атмосферы Земли. Баланс газов в атмосфере. Источники загрязнения атмосферного воздуха. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе (ПДК), предельно допустимые выбросы вредных веществ (ПДВ), временно согласованные выбросы (ВСВ).

Тема 4. Загрязнение атмосферного воздуха автомобильным транспортом.

Воздействие на атмосферу в процессе эксплуатации подвижных источников загрязнения. Воздействие на атмосферу в процессе эксплуатации стационарных источников на автомобильном транспорте.

Тема 5. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Контроль качества атмосферного воздуха. Методы и средства очистки атмосферного воздуха от загрязнений. Типовые схемы очистки воздуха на объектах автомобильного транспорта.

Тема 6. Водные ресурсы и источники загрязнения от автомобильного транспорта.

Общие сведения о водных ресурсах. Показатели качества воды. Контроль качества воды. Очистка сточных вод. Рациональное использование водных ресурсов. Производственные, бытовые и поверхностные сточные воды.

Тема 7. Методы очистки сточных вод.

Расчет допустимого состава сточных вод. Механические, химические, физико-химические и биологические методы очистки. Замкнутые системы водопользования на предприятиях автомобильного транспорта.

Тема 8. Ресурсы литосферы и влияние на них автомобильного транспорта.

Литосфера. Строение, состав и значение литосферы. Негативное воздействие автомобильного транспорта на почву. Нарушение и рекультивация земель. Лесные полосы вдоль автомобильных дорог. Охрана недр. Охрана ландшафтов в зонах строительства и эксплуатации объектов автомобильного транспорта.

Тема 9. Энергетические ресурсы.

Энергетические ресурсы Земли. Понятие о возобновляемых и невозобновляемых источниках энергии. Альтернативные источники энергии.

Тема 10. Биоресурсы (растительный и животный мир).

Естественные экологические системы, природные ландшафты и природно-антропогенные объекты. Антропогенное влияние на ресурсный потенциал планеты. Ущерб биоресурсам от воздействий техногенных факторов. Оптимизация хозяйственного использования биоресурсов. Правовые основы регулирования хозяйственной деятельности, воздействующей на среду обитания растительного и животного мира.

Тема 11. Экологическая безопасность при аварийных ситуациях на автомобильном транспорте.

Виды аварийных ситуаций и мероприятия по их устранению. Правила безопасности в аварийных ситуациях с опасными грузами. Локализация загрязнений, нейтрализация и дегазация в зоне загрязнения (заражения).

Тема 12. Общие сведения об отходах.

Классификация отходов. Проблема отходов в России. Транспортировка отходов и их размещение. Захоронение и утилизация твёрдых отходов. Основные виды отходов автотранспортных предприятий. Обезвреживание, утилизация и переработка отходов автомобильного транспорта.

Тема 13. Правовые основы и принципы природопользования.

Правовая охрана окружающей среды в Российской Федерации. Федеральные законы: «Об охране окружающей среды», «Об охране атмосферного воздуха», «Об отходах производства и потребления», «О недрах», «Водный кодекс». Стандартизация в области охраны природы. Планирование и финансирование мероприятий в области экологии. Конституционные основы экологического права. Плата за загрязнение окружающей среды. Экологическое страхование. Виды ответственности за экологическое правонарушение.

Тема 14. Организация экологической деятельности на автотранспортном предприятии.

Природоохранная деятельность на АТП. Структура природоохранных органов автотранспортного комплекса России. Экологический учет и отчетность на предприятиях автомобильного транспорта. Инвентаризация и паспортизация источников воздействия предприятий автомобильного транспорта на окружающую среду. Контроль качества окружающей среды.

Тема 15. Экологический мониторинг.

Содержание, цели, задачи и структура экологического мониторинга. Методы экологического контроля. Экологический мониторинг объектов автомобильного транспорта. Производственный экологический контроль и аудит на автомобильном транспорте.

Тема 16. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Международные организации, договоры и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды на автомобильном транспорте. Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды на автомобильном транспорте. Международные экологические программы, экологические программы автотранспортных объединений.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.В.ДВ.2.1 Методология подготовки водителей»**

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *экзамен*.

Содержание дисциплины

Тема 1. Роль профессиональной подготовки водителей автотранспортных средств в повышении эффективности и безопасности транспортного процесса.

Потребность в специалистах. Система обучения водителей ТС в РФ. Учебные заведения для подготовки водителей ТС. Структура учебного заведения. Формы организации учебного процесса ТС категории А, В, С, Д, Е и другие.

Тема 2. Программы и учебные планы подготовки водителей ТС различных категорий.

Требования к подготовке специалистов. Дисциплины, входящие в учебный план подготовки водителей. Взаимосвязь между ними. Методики обучения по курсам "Устройство автомобиля"; "Основы управления автомобилем и безопасность движения"; "Правила дорожного движения".

Тема 3. Основы ситуационного обучения.

Анализ типичных дорожно-транспортных ситуаций.

Тема 4. Порядок проведения квалификационных экзаменов и выдачи водительских удостоверений.

Основные требования к проведению квалификационных экзаменов на получение права управлять ТС. Порядок выдачи и замены водительских удостоверений.

Тема 5. Технические средства обучения вождению.

Классификация автомобильных тренажеров. Преимущества и недостатки каждого вида. Анализ информации о мировых современных разработках технических средств обучения вождению ТС.

Автодромы. Классификация, основное и вспомогательное оборудование, используемое на автодромах.

Учебные автомобили, оснащенные дополнительным оборудованием, повышающим безопасность движения при подготовке водителей.

Тема 6. Методы оценки действий водителя при управлении автомобилем.

Алгоритмический метод оценки деятельности водителей ТС. Преимущества и недостатки сравнительно с другими методами.

Тема 7. Особенности обучения вождению автобуса, автомобиля при перевозке опасных грузов.

Обучение вождению транспортных средств категорий Д, Е. Значимость перевозок, выполняемых подвижным составом данных категорий. Тяжесть последствий ДТП с участием автобусов и автопоездов.

Тема 8. Особенности обучения вождению автомобиля в сложных дорожных условиях.

Управление автомобилем в условиях ограниченной видимости. Разделы ПДД, регламентирующие действия водителя при управлении ТС в этих условиях. Действия водителя для сохранения устойчивости и управляемости ТС при преодолении водных преград, заболоченных участков, снежных заносов; управление автомобилем в пустынно-песчаной местности, по горным дорогам, на скользком покрытии.

Тема 9. Методика адаптивного обучения, используемая для психофизиологического подбора учебных групп.

Влияние психофизиологических характеристик человека на безопасность дорожного движения. Использование методов психофизиологического подбора для формирования учебных групп.

Тема 10. Изучение передового опыта подготовки водителей за рубежом.

Опыт стран с развитой автомобилизацией по вопросу подготовки водителей ТС (Япония, США, Австрия, Германия, Франция....) Проблемы подготовки и пути снижения уровня аварийности за счет улучшения качества подготовки водителей.

Тема 11. Повышение профессионального мастерства водителей ТС в процессе трудовой деятельности.

Совершенствование профессиональной подготовки водителей. Существующая система оценки уровня профессионального мастерства.

Тема 12. Водитель-наставник в АТП.

Анализ причин ДТП, совершаемых молодыми водителями. Водитель-наставник в АТП. Нормативные документы, регламентирующие деятельность водителя-наставника (виды работ, количество часов, перечень контрольных проверок и т.д.).

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.В.ДВ.2 Методы стажировки водителей»**

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *экзамен*.

Содержание дисциплины

Тема 1. Профессиональная подготовка водителей автотранспортных средств в РФ.

Обучение водителей АТС в Российской Федерации. Учебные заведения для подготовки водителей АТС. Организация учебного процесса в автомобильных школах Российской Федерации. Подготовка водителей АТС категорий А, В, С, Д, Е и другие.

Тема 2. Программы и учебные планы подготовки водителей-наставников ТС различных категорий.

Требования к подготовке водителей-наставников в АТП. Дисциплины, входящие в учебный план подготовки водителей-наставников. Методики обучения водителей-наставников.

Тема 3. Ситуационное обучение водителей АТС.

ДТС с опасностью наезда на пешехода. ДТП с автомобилями, обладающими преимущественным правом проезда. ДТП при неправильном выборе скорости движения автомобиля. ДТП при обгонах (опережениях) и объездах. ДТП из-за ошибок водителя в распределении внимания. ДТП из-за переутомления водителей и другие ситуации.

Тема 4. Аттестация водителей-наставников. Проведение квалификационных экзаменов.

Основные положения по аттестации водителей-наставников. Основные требования к проведению квалификационных экзаменов на получение права управлять ТС. Порядок выдачи и замены водительских удостоверений.

Тема 5. Технические средства обучения вождению.

Автомобильные тренажеры. Современные разработки технических средств обучения вождению ТС.

Автодромы. Оснащение автодромов оборудованием.

Оборудование учебных автомобилей.

Тема 6. Оценка действий водителя при управлении автомобилем.

Методы оценки деятельности водителей ТС. Преимущества и недостатки известных методов оценки действий водителей.

Тема 7. Стажировка водителей автобуса и автомобилей при перевозке крупногабаритных, тяжеловесных и опасных грузов.

Стажировки водителей транспортных средств категорий Д, Е. Значение подготовки и последующей стажировки водителей при перевозке людей в различных условиях. Стажировки водителей автомобилей для перевозки опасных и тяжеловесных грузов.

Тема 8. Стажировка водителей АТС в сложных дорожных условиях.

Подготовка водителей-наставников для стажировки водителей при вождении автомобилей в сложных дорожных условиях, в том числе при преодолении водных преград, заболоченных участков, снежных заносов; управлению автомобилем в пустынно-песчаной местности, на горных дорогах, на скользком покрытии.

Тема 9. Адаптивное обучение водителей транспортных средств. Подбор и психофизиологическая подготовка водителей-наставников.

Психофизиологические характеристики человека на безопасность дорожного движения. Подбор и психофизиологическая подготовка водителей-наставников для стажировки водителей различных категорий.

Тема 10. Наставничество и стажировка водителей за рубежом.

Опыт стран с развитой автомобилизацией по вопросу наставничества и стажировки водителей ТС (Япония, США, Австрия, Германия, Франция и другие). Проблемы повышения квалификации и пути снижения уровня аварийности за счет улучшения качества подготовки водителей.

Тема 11. Повышение профессионального мастерства водителей ТС в процессе трудовой деятельности. Работа водителей-наставников.

Совершенствование профессиональной подготовки водителей. Существующая система оценки уровня профессионального мастерства.

Тема 12. Водитель-наставник в АТП.

Анализ причин ДТП, совершаемых молодыми водителями. Водитель-наставник в АТП. Нормативные документы, регламентирующие деятельность водителя-наставника (виды работ, количество часов, перечень контрольных проверок и т.д.).

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.В.ДВ.3.1 Теория надежности и диагностики»**

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *зачет*.

Содержание дисциплины

Тема 1. Техническое диагностирование автомобилей. Основные понятия. Диагностические параметры. Классификация диагностических параметров.

Основные понятия о диагностике. Классификация средств технического диагностирования автомобилей. Структура разновидностей систем диагностирования. Структура разновидностей систем диагностирования. Организация диагностирования автомобилей. Диагностика и управление техническим состоянием автомобилей. Общая характеристика и содержание контрольно-диагностических и регулировочных работ

Тема 2 Требования к диагностическим параметрам. Процесс диагностирования. Измерение диагностических параметров. Условия эффективного применения диагностирования.

Понятие диагностических, структурных и размерных параметров. Их причинно-следственные связи. Чувствительность диагностического параметра. Диагностические параметры и средства для их измерения. Диагностические нормативы: Изменение технического состояния механизмов в процессе эксплуатации. Кривая Вейбула. Методы и средства диагностирования технического состояния автомобильных агрегатов.

Тема 3. Классификация датчиков. Постановка диагноза. Методы поиска неисправностей.

Классификация неисправностей и общие сведения по теории отказов. Классификация отказов. Постановка диагноза: общий, локальный. Технология поиска отказов (неисправностей). Метод последовательных поэлементных проверок. Сущность комбинационного метода. Способ контрольных переключений и регулировок. Способ промежуточных измерений. Способ замены, Способ сравнения.

Тема 4. Диагностирование автомобилей по интегральным параметрам. Диагностирование автомобилей по тягово-экономическим параметрам.

Диагностирование автомобилей по показателям мощности, экономичности и влияния на окружающую среду. Диагностирование а/м по мощностным и экономическим показателям. Устройство стендов. Диагностические параметры и средства для их измерения. Средства проверки токсичности отработавших газов (ОГ).

Тема 5. Техническая эксплуатация. Основные понятия и определения. Понятие о планово-предупредительной системе ТО и ремонтов. Место диагностики в системе.

Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта машин. Системы диагностирования технического состояния автомобилей. Техническое обслуживание и ремонты: текущий, средний, капитальный. Стратегия ТО и ремонтов по фактическому техническому состоянию.

Тема 6. Материально-техническое обеспечение процессов диагностирования машин. Стенды и приборное оснащение.

Способы складирования и технология работы склада. Техническое оснащение складов. Способы и организация хранения запасных частей и материалов. Система учета и планирования запасов. Расчет потребности в материалах. Эффективность работы склада.

Тема 7. Техническое диагностирование. Основные понятия и определения. Методы диагностирования. Прогнозирование остаточного ресурса.

Основные понятия и определения. Структура системы технического диагностирования. Постановка задач технического диагностирования. Логические основы диагностирования. Вероятностные и информационные основы диагностирования. Порядок оформления рабочих документов. Прогнозирование остаточного ресурса.

Тема 8 . Планирование и организация технического обслуживания и ремонта машин в АТП.

Система технического обслуживания и ремонта. Методы организации проведения ремонта. Ремонтный цикл и его структура. Техническое обслуживание сельскохозяйственных машин. Ремонт автомобилей. Хранение автотранспортной техники.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.В.ДВ.3.2 Технология и организация диагностики и контроля технического со-
стояния автотранспортных средств»**

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *зачет*.

Содержание дисциплины

Раздел 1. Теоретические аспекты диагностирования автомобилей.

Тема 1. Техническое диагностирование автомобилей.

Основные понятия. Диагностические параметры. Классификация диагностических параметров.

Тема 2 Требования к диагностическим параметрам.

Процесс диагностирования. Измерение диагностических параметров. Условия эффективного применения диагностирования.

Раздел 2. Организация процесса диагностирования.

Тема 3. Классификация датчиков.

Постановка диагноза. Методы поиска неисправностей.

Тема 4. Диагностирование автомобилей по интегральным параметрам.

Диагностирование автомобилей по тягово-экономическим параметрам.

Тема 5. Техническая эксплуатация.

Основные понятия и определения. Понятие о планово-предупредительной системе ТО и ремонтов. Место диагностики в системе.

Тема 6. Материально-техническое обеспечение процессов диагностирования машин.

Стенды и приборное оснащение.

Тема 7. Техническое диагностирование.

Основные понятия и определения. Методы диагностирования. Прогнозирование остаточного ресурса.

Тема 8. Планирование и организация технического обслуживания и ремонта машин на автотранспортном предприятии.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.В.ДВ.4.1 Экономическая оценка деятельности по обеспечению безопасности дорожного движения»**

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *зачет с оценкой*.

Содержание дисциплины

Тема 1. Социально-экономические и экологические последствия автомобилизации.

Структура социально-экономических потерь общества вследствие автомобилизации. Ущерб от дорожно-транспортных происшествий, загрязнение воздушной среды продуктами сгорания автомобильного топлива, повышенный уровень шума, непроизводительные потери времени транспортных средств, пассажиров и пешеходов. Структура затрат на сооружение и эксплуатацию объектов повышающих безопасность дорожного движения (БДД): дорожных сооружений, технических средств регулирования движения, автоматизированных систем управления дорожным движением (АСУДД).

Тема 2. Себестоимость автомобильных перевозок и ее зависимость от дорожных условий.

Затраты, формирующие себестоимость автомобильных перевозок. Переменные и постоянные расходы в составе себестоимости. Влияние дорожных условий на себестоимость перевозок. Характер изменения постоянных и переменных затрат при увеличении скорости движения транспортных средств. Перепробеги на транспортных развязках, их влияние на себестоимость перевозок. Основные направления снижения себестоимости.

Тема 3. Экономическая эффективность инвестиций в мероприятия, повышающие БДД.

Понятие об экономической эффективности. Критерии эффективности. Порядок сравнения инвестиционных проектов. Разновременные затраты. Учет фактора времени при оценке эффективности инвестиций. Расчет эффективности мероприятий по организации дорожного движения (ОДД) при постоянных и переменных затратах.

Тема 4. Источники и порядок финансирования мероприятий в сфере БДД.

Государство в рыночной экономике. Сущность кредитно-финансовой системы. Источники финансирования мероприятий в сфере БДД. Территориальный дорожный фонд, его наполнение. Порядок финансирования мероприятий по улучшению ОДД.

Финансирование мероприятий по повышению профессионального уровня водителей и профилактических мероприятий по БДД. Финансирование проектных и опытно-конструкторских работ по БДД.

Тема 5. Порядок определения стоимости мероприятий по повышению БДД.

Состав технической документации при проектировании объектов, повышающих БДД. Одно- и двухстадийное проектирование. Технико-экономическое обоснование (ТЭО), его задачи и содержание. Технический и авторский надзор за строительством.

Сводный сметный расчет, порядок его составления, локальные сметы. Калькуляция транспортных расходов. Разработка локальных смет по укрупненным показателям стоимости.

Тема 6. Оценка влияния методов ОДД на величину транспортно-эксплуатационных расходов.

Составляющие транспортно-эксплуатационных расходов. Способы определения транспортно-эксплуатационных расходов при различных способах организации дорожного движения. Влияние способов ОДД на величину затрат времени пассажирами и пешеходами. Способы определения затрат связанных с нахождением в пути пассажиров и пешеходов. Экономическая оценка свободного времени. Стоимость пассажира-часа.

Тема 7. Оценка влияния методов ОДД на величину ущерба от загрязнения воздушной среды и повышенного уровня шумового воздействия.

Оценка выбросов вредных веществ и ущерба, наносимого природе, человеку, хозяйственным объектам при движении транспортных потоков по автомобильным дорогам и городским улицам. Влияние методов ОДД на величину выбросов. Методы оценки последствий шумового воздействия на окружающую среду. Оценка ущерба от шумового воздействия.

Тема 8. Оценка влияния методов ОДД на величину ущерба от дорожно-транспортных происшествий (ДТП).

Составляющие ущерба от ДТП. Существующие методы оценки ущерба от ДТП. Прямые и косвенные потери. Потери при различных видах травм. Дорожные условия и тяжесть дорожно-транспортных происшествий. Потери от ДТП в различных дорожных условиях. Метод непосредственного суммирования потерь при оценке последствий от ДТП. Прогнозирование ущерба от ДТП на основе коэффициентов аварийности.

Сравнительная характеристика мероприятий по ОДД по результативности их влияния на уменьшение последствий ДТП. Метод коэффициентов снижения потерь. Метод перебора вариантов инвестиций при ограниченном финансировании.

Тема 9. Оценка затрат, связанных с эксплуатацией технических средств регулирования дорожного движения и дорожных объектов.

Особенности ценообразования на автомобильном транспорте и в дорожном хозяйстве. Структура и группировка затрат. Порядок определения затрат, связанных с эксплуатацией технических средств регулирования дорожного движения и дорожных сооружений. Нормативы, используемые для расчета затрат. Затраты на капитальный ремонт и энергообеспечение объектов. Порядок расчета амортизационных отчислений и заработной платы обслуживающего персонала.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.В.ДВ.4.2 Экономическая оценка инженерных решений»**

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *зачет с оценкой*.

Содержание дисциплины

Тема 1. Экономическая характеристика системы дорожного хозяйства.

Основные направления деятельности по обеспечению безопасности и эффективности дорожного движения. Экономические и социально-экологические последствия автомобилизации в современных условиях. Анализ инженерных решений, влияющих на эффективность дорожного движения.

Тема 2. Методика определения общественной эффективности дорожного движения.

Общественная эффективность организации дорожного движения. Методика расчета бизнес-плана инвестиционного проекта по улучшению дорожного движения. Определение эксплуатационных расходов при внедрении инженерных решений по улучшению дорожного движения. Содержание денежных потоков от инвестиционной и текущей деятельности при внедрении инженерных решений. Характеристика социальных и экологических последствий организации дорожного движения. Расчет ущерба от загрязнения воздуха и шумового воздействия. Показатели общественной эффективности организации дорожного движения.

Тема 3. Анализ безубыточности мероприятий по улучшению дорожного движения.

Теоретические основы анализа безубыточности производства. Экономико-математический метод определения безубыточности мероприятий по улучшению дорожного движения. Методика построения графика безубыточности производства в системе дорожного движения.

Тема 4. Влияние методов организации дорожного движения на величину транспортных расходов.

Методы определения транспортных расходов. Расчет потерь времени транспортных средств на регулируемых и нерегулируемых перекрестках. Определение потерь времени транспортных средств при устройстве инженерно-дорожных сооружений.

Тема 5. Прогнозирование мероприятий по повышению общественной эффективности дорожного движения.

Структура общественных потерь от дорожно-транспортных происшествий. Инвестиционный риск при финансировании инженерных решений по организации дорожного движения. Методика прогнозирования инженерных решений по повышению эффективности дорожного движения.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.В.ДВ.5.1 Психофизиологические особенности труда на автомобильном транспорте»**

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *экзамен*.

Содержание дисциплины

Тема 1. Предмет и содержание дисциплины.

Дисциплина «Психофизиологические особенности труда на автомобильном транспорте» и ее задачи при отборе, подготовке и в процессе работы водителей. Увеличение объема автомобильных перевозок в условиях безопасности - важнейшая государственная задача. Роль человеческого фактора в решении этой задачи. Статистика ДТП, связанных с ошибками водителей. Повышение надежности водителей - неиспользованный резерв для повышения безопасности дорожного движения.

Тема 2. Водитель и система ВАДС.

Система ВАДС как сложная система управления. Понятие об информации и переработка информации оператором человеко-машинных систем. Этапы переработки информации водителем в системе ВАДС.

Тема 3. Психофизиологические особенности труда водителя автомобиля.

Понятие о психофизиологии труда и ее задачи на автомобильном транспорте. Психофизиологические особенности труда водителя и требования, предъявляемые к нему в дорожных условиях.

Тема 4. Дисциплина «Психофизиологические особенности труда на автомобильном транспорте».

Инженерно-психологические требования к транспортным средствам. Инженерно-психологические требования к обустройству автомобильных дорог и придорожной инфраструктуры.

Тема 5. Анатомия и физиология человека и их влияние на психику.

Понятие об анатомии и физиологии нервной системы человека. Основные закономерности высшей нервной деятельности. Анализаторы как каналы связи и их роль в деятельности оператора системы «ВАДС».

Тема 6. Ощущение и восприятие водителя автомобиля.

Ощущение и восприятие водителя автомобиля. Значение отдельных видов восприятия для водителя автомобиля (зрительного, суставно-мышечного, вестибулярного, слухового и других). Восприятие пространства, времени и скорости движения автомобиля.

Тема 7. Внимание водителей и безопасность дорожного движения.

Внимание водителя и ДТП. Понятие о внимании и его качествах. Произвольное и непроизвольное внимание. Объем, распределение, переключение, интенсивность и устойчивость внимания. Их проявление в деятельности водителей. Отрицательные качества внимания.

Тема 8. Мышление и память.

Понятие о мышлении. Формы мышления. Информационные, концептуальные модели и их построение в деятельности водителя. Оперативное мышление и надежность водителя. Память. Виды памяти. Оперативные качества памяти.

Тема 9. Эмоции и воля в деятельности водителей.

Что такое эмоции. Классификация эмоций. Понятие о стрессе. Эмоциональный фактор в деятельности водителей. Понятие о воле и волевых действиях. Волевые качества и их роль в деятельности водителей.

Тема 10. Психомоторика и реакции водителей.

Рабочие движения водителей и их координация. Простые и сложные сенсомоторные реакции водителя при управлении автомобилем. Время реакции и безопасность движения. Методы совершенствования координации движений и сенсомоторных реакций водителей.

Тема 11. Психофизиологические особенности управления автомобилем на больших скоростях и в темное время суток.

Скорость автомобиля и безопасность дорожного движения. Дефицит времени в деятельности водителя. ДТП в темное время суток и их причины. Снижение работоспособности водителей ночью как следствие нарушения суточного биоритма. Мероприятия по предупреждению ДТП в темное время суток.

Тема 12. Личность водителя и его профессиональная деятельность.

Свойства личности (потребности, направленность, интересы, способности, темперамент, характер) и их значение для обучения и профессиональной деятельности водителей. Личность водителя и безопасность дорожного движения.

Тема 13. Профессиональный отбор водителей автомобилей.

Медицинский, образовательный, социальный и психофизиологический отбор. Оценка индивидуальных психофизиологических характеристик водителей. Методы и приборы для оценки индивидуальных психофизиологических характеристик водителей. Возраст, опыт, возможные профессиональные заболевания.

Тема 14. Утомление и работоспособность водителей автомобилей.

Усталость, утомление и переутомление. Влияние утомления на состояние и работоспособность водителей. Утомление водителей и ДТП. Мероприятия по предупреждению ДТП, связанных с утомлением и переутомлением водителей.

Тема 15. Алкоголь и безопасность дорожного движения. Состояние здоровья водителей и их работоспособность.

Алкогольное опьянение водителей и ДТП. Экспертиза алкогольного опьянения. Предупреждение случаев управления автомобилем водителями в состоянии алкогольного опьянения. Болезненные состояния и работоспособность водителей. Прием лекарств и работоспособность водителей. Медицинское обследование водителей. Предрейсовые медицинские осмотры. Курение и надежность водителей.

Тема 16. Рабочее место и надежность водителей. Гигиена рабочего места водителя.

Требования к сиденью водителя. Контрольно-измерительные приборы и органы управления автомобилем. Гигиенические требования к микроклимату в кабине води-

теля. Шум, вибрация и мероприятия по снижению их отрицательного влияния на водителя. Автомобильно-дорожный травматизм.

Тема 17. Психофизиология человека и формирования мастерства.

Психофизиологические особенности общения при работе с клиентами. Основы коммуникативной культуры при общении с клиентом АТП. Профессиональное поведение работника контактной зоны. Владение навыками воспитательной работы, профессиональное мастерство и его зависимость от психофизиологических и личностных особенностей водителей. Знания и навыки. Сенсорные, мыслительные и моторные навыки в деятельности водителей. Идеомоторная тренировка. Сущность идеомоторной тренировки и ее значение при получении первичных навыков начинающими водителями.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.В.ДВ.5.2 Транспортная психология»**

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *экзамен*.

Содержание дисциплины

Тема 1. Предмет и содержание дисциплины.

Понятие о транспортной психологии. Задачи транспортной психологии. Человеческий фактор и безопасность дорожного движения. Ошибки водителей и ДТП.

Тема 2. Водитель – главное звено в системе «водитель – автомобиль – дорога – среда движения» (ВАДС).

Система ВАДС как управления. Что такое информация. Переработка информации человеком - оператором. Возможные стадии переработки информации водителем в процессе управления автомобилем.

Тема 3. Психофизиология труда водителя автомобиля.

Психофизиология труда и ее задачи на автомобильном транспорте. Требования, предъявляемые к водителю в дорожных условиях.

Тема 4. Транспортная психология на автомобильном транспорте.

Задачи транспортной психологии на автомобильном транспорте в направлении совершенствования транспортных средств. Инженерно-психологические требования к обустройству автомобильных дорог.

Тема 5. Анатомо-физиологические основы психики.

Анатомия и физиология нервной системы человека. Закономерности высшей нервной деятельности. Визуальный, аудиальный и тактильно-кинестатический анализаторы человека как каналы связи.

Тема 6. Ощущение и восприятие водителя автомобиля.

Понятие об ощущении и восприятии. Отдельные виды восприятия водителя автомобиля (зрительного, суставно-мышечного, вестибулярного, слухового и других). Восприятие пространства, времени и скорости движения автомобиля. Возможные ошибки восприятия.

Тема 7. Внимание водителей и безопасность дорожного движения.

Внимание и ДТП. Отрицательные и положительные качества внимания. Организация внимания и осмотрительность водителей. Причины ухудшения внимания водителей и меры по их предупреждению. Методы исследования внимания и их тренировка.

Тема 8. Мышление и память.

Понятие о мышлении. Три формы мышления. Прогнозирование и его роль для безопасного управления автомобилем. Память. Виды памяти. Значение оперативной памяти в работе водителя.

Тема 9. Эмоции и волевые качества в деятельности водителей.

Представление об эмоциях. Стенические и астенические эмоции. Настроение и аффект. Стресс, виды стрессов. Влияние эмоций на работоспособность и состояние водителей.

Тема 10. Психомоторика и реакции водителей.

Рабочие движения водителей и их координация. Простые и сложные сенсомоторные реакции водителя при управлении автомобилем. Время реакции и безопасность движения. Методы совершенствования координации движений и сенсомоторных реакций водителей.

Тема 11. Управление автомобилем на больших скоростях и в темное время суток.

Скорость автомобиля и безопасность дорожного движения. Психофизиологические особенности скоростного вождения автомобиля. Особенности восприятия водителей в условиях плохой видимости.

Тема 12. Личность водителя и его профессиональная деятельность.

Понятие о личности и ее роли в деятельности водителей. Морально-нравственные особенности личности водителя и его надежность. Значение личности водителя в обеспечении безопасности дорожного движения.

Тема 13. Профессиональный отбор водителей автомобилей.

Профориентация, профотбор и профподбор. Профессиональная пригодность. Оценка индивидуальных психофизиологических характеристик водителей. Методы и приборы для оценки индивидуальных психофизиологических характеристик водителей. Возраст, опыт.

Тема 14. Утомление и работоспособность водителей автомобилей.

Фазы утомления. Физическое, умственное и эмоциональное утомление. Регламентирование труда и отдыха водителей и другие мероприятия по предупреждению ДТП, связанных с утомлением водителей.

Тема 15. Алкоголь и безопасность дорожного движения. Состояние здоровья водителей и их работоспособность.

Алкоголизм как социальная проблема. Алкогольное опьянение водителей и ДТП. Влияние алкоголя, на состояние и работоспособность водителей. Экспертиза алкогольного опьянения. Мероприятия по предупреждению случаев управления автомобилем водителями после употребления алкоголя. Влияние болезненных состояний на работоспособность водителей. Влияние лекарств на состояние и работоспособность водителей. Организация медицинского обслуживания водителей. Предрейсовые медицинские осмотры. Влияние табачного дыма на состояние и работоспособность водителей.

Тема 16. Рабочее место и надежность водителей. Гигиена рабочего места водителя.

Сиденье водителя и влияние его параметров на восприятие, состояние и работоспособность водителей. Инженерно-психологические требования к контрольно-измерительным приборам и органам управления автомобилем. Инженерные мероприятия по поддержанию необходимых гигиенических условий в кабине. Шум, вибрация и мероприятия по снижению их отрицательного влияния на водителя. Методы борьбы с автомобильно-дорожным травматизмом.

Тема 17. Психофизиология человека и формирования мастерства.

Психофизиологические особенности общения при работе с клиентами. Основы коммуникативной культуры при общении с клиентом АТП. Профессиональное поведение работника контактной зоны. Владение навыками воспитательной работы, профессиональное мастерство и его зависимость от психофизиологических и личностных особенностей водителей. Знания и навыки. Сенсорные, мыслительные и моторные навыки в деятельности водителей. Идеомоторная тренировка. Сущность идеомоторной тренировки и ее значение при получении первичных навыков начинающими водителями.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.В.ДВ.5.3 Социальная адаптация к профессиональной деятельности»**

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *экзамен*.

Содержание дисциплины

Тема 1. Инклюзия как норма жизни.

Инклюзия как процесс, требующий приложения определенных усилий для достижения равных возможностей для всех, независимо от пола, возраста, социального статуса, образования, этнической принадлежности, чтобы обеспечить всем людям полноценное и активное участие во всех сферах жизни

Основные положения Конвенции ООН о правах инвалидов в свете соблюдения прав человека. Основные нормативные акты, регулирующие права инвалидов и лиц с ОВЗ и обуславливающие необходимость обеспечения доступности для них объектов социальной инфраструктуры и услуг. Законодательные акты, регулирующие обеспечение для инвалидов доступности профессионального образования и профессиональной деятельности.

Тема 2. Трудности и барьеры на пути инклюзии и способы их преодоления. Обеспечение доступной среды

Социокультурные и субъективные барьеры (отсутствие у многих людей опыта общения с инвалидами, наличие стереотипов в отношении них; неготовность самого инвалида включиться в социальную среду из-за сниженного коммуникативного потенциала, опыта форм взаимодействия).

Доступность среды – как социальное движение, связанное с созданием товаров, окружающей среды и коммуникационных систем, максимально доступных для максимально широкого спектра пользователей.

Модели политики и социального поведения в отношении инвалидности и маломобильных групп населения.

Параметры доступности: досягаемость, безопасность, информативность, комфортность (удобство) и др.

Тема 3. Инклюзивный дизайн и ассистивные технологии. Их реализация в профессиональной деятельности.

Принципы инклюзивного дизайна, необходимость их учета и особенности реализации в профессиональной деятельности.

Ассистивные технологии. Классификация ассистивных технологий:

- технологии для людей с сенсорными нарушениями, включая: ассистивные средства для лиц с нарушениями слуха (сурдоинформационные средства); ассистивные средства для лиц с нарушениями зрения (тифлоинформационные средства); ассистивные средства для лиц с нарушениями речи (голособразующие средства);

- технологии для людей с физическими нарушениями в работе опорно-двигательного аппарата (моторными нарушениями), включая ножные манипуляторы-мыши, устройства перелистывания книг, виртуальные клавиатуры и др. ;

- технологии для людей с ограничениями по общемедицинским показаниям (например, для беременных женщин, пожилых людей, людей, перенесших инсульт и т.п.).

Тема 4. Транспортная психология на автомобильном транспорте.

Задачи транспортной психологии на автомобильном транспорте в направлении совершенствования транспортных средств. Инженерно-психологические требования к обустройству автомобильных дорог.

Тема 5. Анатомо-физиологические основы психики.

Анатомия и физиология нервной системы человека. Закономерности высшей нервной деятельности. Визуальный, аудиальный и тактильно-кинестатический анализаторы человека как каналы связи.

Тема 6. Ощущение и восприятие водителя автомобиля.

Понятие об ощущении и восприятии. Отдельные виды восприятия водителя автомобиля (зрительного, суставно-мышечного, вестибулярного, слухового и других). Восприятие пространства, времени и скорости движения автомобиля. Возможные ошибки восприятия.

Тема 7. Внимание водителей и безопасность дорожного движения.

Внимание и ДТП. Отрицательные и положительные качества внимания. Организация внимания и осмотрительность водителей. Причины ухудшения внимания водителей и меры по их предупреждению. Методы исследования внимания и их тренировка.

Тема 8. Мышление и память.

Понятие о мышлении. Три формы мышления. Прогнозирование и его роль для безопасного управления автомобилем. Память. Виды памяти. Значение оперативной памяти в работе водителя.

Тема 9. Эмоции и волевые качества в деятельности водителей.

Представление об эмоциях. Стенические и астенические эмоции. Настроение и аффект. Стресс, виды стрессов. Влияние эмоций на работоспособность и состояние водителей.

Тема 10. Психомоторика и реакции водителей.

Рабочие движения водителей и их координация. Простые и сложные сенсомоторные реакции водителя при управлении автомобилем. Время реакции и безопасность движения. Методы совершенствования координации движений и сенсомоторных реакций водителей.

Тема 11. Управление автомобилем на больших скоростях и в темное время суток.

Скорость автомобиля и безопасность дорожного движения. Психофизиологические особенности скоростного вождения автомобиля. Особенности восприятия водителей в условиях плохой видимости.

Тема 12. Личность водителя и его профессиональная деятельность.

Понятие о личности и ее роли в деятельности водителей. Морально-нравственные особенности личности водителя и его надежность. Значение личности водителя в обеспечении безопасности дорожного движения.

Тема 13. Профессиональный отбор водителей автомобилей.

Профориентация, профотбор и профподбор. Профессиональная пригодность. Оценка индивидуальных психофизиологических характеристик водителей. Методы и прибо-

ры для оценки индивидуальных психофизиологических характеристик водителей. Возраст, опыт.

Тема 14. Утомление и работоспособность водителей автомобилей.

Фазы утомления. Физическое, умственное и эмоциональное утомление. Регламентирование труда и отдыха водителей и другие мероприятия по предупреждению ДТП, связанных с утомлением водителей.

Тема 15. Алкоголь и безопасность дорожного движения. Состояние здоровья водителей и их работоспособность.

Алкоголизм как социальная проблема. Алкогольное опьянение водителей и ДТП. Влияние алкоголя, на состояние и работоспособность водителей. Экспертиза алкогольного опьянения. Мероприятия по предупреждению случаев управления автомобилем водителями после употребления алкоголя. Влияние болезненных состояний на работоспособность водителей. Влияние лекарств на состояние и работоспособность водителей. Организация медицинского обслуживания водителей. Предрейсовые медицинские осмотры. Влияние табачного дыма на состояние и работоспособность водителей.

Тема 16. Рабочее место и надежность водителей. Гигиена рабочего места водителя.

Сиденье водителя и влияние его параметров на восприятие, состояние и работоспособность водителей. Инженерно-психологические требования к контрольно-измерительным приборам и органам управления автомобилем. Инженерные мероприятия по поддержанию необходимых гигиенических условий в кабине. Шум, вибрация и мероприятия по снижению их отрицательного влияния на водителя. Методы борьбы с автомобильно-дорожным травматизмом.

Тема 17. Психофизиология человека и формирования мастерства.

Психофизиологические особенности общения при работе с клиентами. Основы коммуникативной культуры при общении с клиентом АТП. Профессиональное поведение работника контактной зоны. Владение навыками воспитательной работы, профессиональное мастерство и его зависимость от психофизиологических и личностных особенностей водителей. Знания и навыки. Сенсорные, мыслительные и моторные навыки в деятельности водителей. Идеомоторная тренировка. Сущность идеомоторной тренировки и ее значение при получении первичных навыков начинающими водителями.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.В.ДВ.6.1 Программно-целевое планирование в сфере безопасности дорожного движения»**

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *зачет*.

Содержание дисциплины

Тема 1. Сущность, принципы и виды планирования.

Сущность, принципы и виды планирования в сфере безопасности дорожного движения. Основные методы разработки планов. Стратегическое планирование. Базовые (роста, стабилизации, сокращения) и функциональные (инновационная, производственная, маркетинговая, финансовая) стратегии.

Тема 2. Субъекты планирования и управления в сфере безопасности дорожного движения.

Структура иерархии планирования и управления в системе БДД. Разграничение полномочий Федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Федерации и органов местного самоуправления. Задачи и функции министерств, ведомств, комитетов в сфере БДД, функции и полномочия при межведомственном управлении.

Тема 3. Информационно-аналитическое обеспечение планирования в сфере БДД.

Понятие информации, ее свойства и характеристики, особенности создания и использования информационного обеспечения в системах управления. Информационно-аналитическое обеспечение деятельности в сфере БДД, абсолютные, относительные, удельные и динамические показатели деятельности в сфере БДД, их физический смысл, порядок формирования и практика применения.

Тема 4. Нормативно-правовое регулирование деятельности в сфере БДД.

Правовые аспекты управления техническими (организационно-техническими) системами. Структура нормативно-правового регулирования и система законодательства в сфере ОБДД. Задачи и принципиальные положения, касающиеся системы БДД, установленные в федеральных законах: "О техническом регулировании", "О защите прав потребителей".

Тема 5. Виды программно-целевого планирование в сфере БДД.

Общий порядок разработки, принципы построения и основные требования, предъявляемые при составлении и реализации целевых программ повышения безопасности дорожного движения. Федеральные, региональные и отраслевые программы повышения БДД; этапы разработки и структура программы. Информационное обеспечение программы: принцип формирования данных и состав используемой информации, разработка концепции снижения уровня аварийности, формирование планов территориальных и отраслевых мероприятий, разработка технологий управления и контроля за реализацией мероприятий.

Тема 6. Контрольно-надзорная деятельность в сфере БДД.

Субъекты государственного надзора и контроля в области БДД, их надведомственная компетенция и юрисдикционные полномочия. Формы и методы инспекционного контроля, порядок осуществления правоприменительной деятельности, применение экономических санкций и наложение административных взысканий. Разграничение полномочий и взаимодействие контрольно-надзорных органов в сфере ОБДД.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.В.ДВ.6.2 Управление социально-техническими системами»**

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *зачет*.

Содержание дисциплины

Тема 1. Вводные положения.

Свойства и характеристики процессов управления техническими и организационно-техническими системами. Определение понятий управления, системы управления, технических и организационно-технических систем, субъектов и объектов управления, подсистем, уровней иерархии и элементов в системах управления.

Классификация принципов управления в технических и организационно-технических системах: по числу уровней и идентичности узлов; по принципам разбиения элементов системы на подсистемы; по принципам управления, подчиненности и характеру связей между подсистемами; по выполняемым функциям и целевому назначению.

Тема 2. Классификация структур управления техническими и организационно-техническими системами.

Понятие структуры управления, типы дифференциации и интеграции управления техническими системами.

Понятия и принципы организации линейных, функциональных, линейно-штабных, функционально-штабных, матричных и свободных структур управления. Недостатки и преимущества типовых структур управления, их применение при построении и синтезе структуры управления в системе обеспечения безопасности дорожного движения.

Тема 3. Цели и критерии управления техническими системами.

Целевой подход при решении задач управления техническими системами. Классификация целей по их функциональной направленности, временной области, месту в иерархии целей, используемым характеристикам предметной области. Деревья целей и способы их построения, правила и процедуры целеобразования. Практика применения целевого подхода при построении систем управления обеспечения безопасности дорожного движения.

Тема 4. Субъекты управления в сфере обеспечения безопасности дорожного движения.

Структура иерархии управления в системе ОБДД. Разграничение полномочий Федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Федерации и органов местного самоуправления. Задачи и функции министерств, ведомств, комитетов в сфере ОБДД, функции и правомочия при межведомственном управлении.

Тема 5. Функциональная структура управления техническими (организационно-техническими) системами.

Понятие функционального управления техническими системами. Информационно-аналитическое обеспечение, нормативно-правовое регулирование, программно-целевое планирование, экономическое стимулирование и контрольно-надзорная дея-

тельность в сфере ОБДД. Установление их функциональных особенностей и взаимосвязей.

Тема 6. Информационно-аналитическое обеспечение управления техническими системами и системой ОБДД.

Понятие информации, ее свойства и характеристики, особенности создания и использования информационного обеспечения в системах управления. Информационно-аналитическое обеспечение деятельности в сфере ОБДД, абсолютные, относительные, удельные и динамические показатели деятельности в сфере ОБДД, их физический смысл, порядок формирования и практика применения.

Тема 7. Нормативно-правовое регулирование деятельности в сфере ОБДД.

Правовые аспекты управления техническими (организационно-техническими) системами. Структура нормативно-правового регулирования и система законодательства в сфере ОБДД. Задачи и принципиальные положения, касающиеся системы ОБДД, установленные в федеральных законах: "О техническом регулировании", "О защите прав потребителей".

Тема 8. Программно-целевое планирование при управлении техническими системами.

Общий порядок разработки, принципы построения и основные требования, предъявляемые при составлении и реализации целевых программ повышения безопасности дорожного движения. Федеральные, региональные и отраслевые программы повышения БДД; этапы разработки и структура программы. Информационное обеспечение программы: принцип формирования данных и состав используемой информации, разработка концепции снижения уровня аварийности, формирование планов территориальных и отраслевых мероприятий, разработка технологий управления и контроля за реализацией мероприятий.

Тема 9. Контрольно-надзорная деятельность в сфере ОБДД.

Субъекты государственного надзора и контроля в области БДД, их надведомственная компетенция и юрисдикционные полномочия. Формы и методы инспекционного контроля, порядок осуществления правоприменительной деятельности, применение экономических санкций и наложение административных взысканий. Разграничение полномочий и взаимодействие контрольно-надзорных органов в сфере ОБДД.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.В.ДВ.7.1 Правовые основы обеспечения безопасности участников дорожного движения»**

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *экзамен*.

Содержание дисциплины

Раздел 1. Общая часть.

Тема 1. Правовые основы обеспечения безопасности участников дорожного движения как компоненты права и учебная дисциплина

Понятие и предмет основ обеспечения безопасности участников дорожного движения как компонентов права и как учебной дисциплины. Транспортный комплекс страны, его значение и роль в экономике страны. Международные транспортные коридоры, проходящие через территорию России. Виды автотранспорта. Виды перевозок на автомобильном транспорте. Прямые смешанные (мультимодальные) и транзитные перевозки. Правовое регулирование транспортной деятельности. Особенности правового регулирования отдельных видов деятельности на автомобильном транспорте. Автотранспортные правоотношения.

Комплекс основных методологических и методических правовых проблем на автомобильном транспорте, определяющих предмет, задачи и основные направления правового обеспечения безопасности участников дорожного движения.

Тема 2. Законодательство на автомобильном транспорте

Источники права в автотранспортном процессе, понятие и виды. Система автотранспортного законодательства РФ. Конституция Российской Федерации – правовая основа развития транспортного законодательства. Гражданский кодекс Российской Федерации, федеральные законы, указы Президента, постановления Правительства, ведомственные нормативные акты как общие источники транспортного права. Специальное законодательство о транспорте. Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта. Федеральный закон «О безопасности дорожного движения» и федеральный закон «О транспортно-экспедиционной деятельности». Подзаконные нормативно-правовые акты, регулирующие автотранспортную деятельность. Правовые обычаи как источники автотранспортного права. Значение и роль судебно-арбитражной практики. Международные, межгосударственные и межправительственные соглашения и конвенции, регулирующие автотранспортную деятельность.

Методы прогнозирования юридических последствий тех или иных событий или действий, происходящих в процессе работы в сфере автомобильного транспорта.

Тема 3. Государственное регулирование автотранспортной деятельности

Органы государственного регулирования на автомобильном транспорте. Министерство транспорта РФ, его задачи, функции и полномочия. Федеральная служба по надзору в сфере транспорта, Государственная инспекция безопасности дорожного движения МВД РФ, Федеральное дорожное агентство, их функции и полномочия. Реформа автотранспортной отрасли, ее особенности. Правовое положение авто-

транспортных организаций. Лицензирование, сертификация и стандартизация на автомобильном транспорте.

Раздел 2. Особенная часть.

Тема 4. Особые положения правового обеспечения безопасности участников дорожного движения

Роль и значение автомобильного транспорта в транспортном комплексе страны. Автомобильный транспорт общего и не общего пользования. Виды автомобильных перевозок. Статус автомобильных дорог. Международные автоперевозки. Органы регулирования, надзора и контроля на автомобильном транспорте. Транспортное законодательство надзора и контроля на автомобильном транспорте. Правоотношения между автоперевозчиками и клиентурой. Перевозка грузов автомобильным транспортом. Организация перевозок грузов, заявки, заказы, учет выполнения. Права и обязанности сторон договора перевозки груза. Оформление транспортной документации, условия погрузки, приема, размещения, крепления, выгрузки. Смешанные и прямые смешанные перевозки с участием автомобильного транспорта. Таможенный контроль. Перевозки пассажиров, багажа, почты. Закон о защите прав потребителей и его применение на автотранспорте. Аренда автотранспортных средств. Прокат автомобилей. Ответственность перевозчиков, грузоотправителей, грузополучателей, пассажиров. Акты, претензии и иски на автотранспорте.

Практическая подготовка по основным прикладным аспектам правового обеспечения профессиональных функций.

Тема 5. Страхование и налогообложение на автомобильном транспорте

Страхование на автомобильном транспорте. Страхование гражданской ответственности владельцев транспортных средств. Страхование грузов. Страхование багажа. Страхование пассажиров.

Система налогообложения автотранспортных операций в Российской Федерации. Практика налогообложения автотранспортных операций в РФ.

Тема 6. Ответственность на автомобильном транспорте и нормативно-правовое регулирование трудовой деятельности на автомобильном транспорте

Гражданская ответственность. Административная ответственность. Уголовная ответственность.

Регулирование трудовых отношений в автотранспортной отрасли.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Б1.В.ДВ.7.2 Автотранспортное право»

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *экзамен*.

Содержание дисциплины

Тема 1. Основы автотранспортного права

Основные понятия. Правовая система автомобильного транспорта. Источники автотранспортного права. Юридическая ответственность и ее виды. История развития транспортного права.

Тема 2. Регулирование автотранспортных отношений российским законодательством

Значение государственного права для регулирования автотранспортных отношений. Регулирование гражданских правоотношений субъектов автотранспортной деятельности. Регулирование автотранспортных отношений законодательством субъектов РФ и актами органов местного самоуправления. Административное законодательство, регулирующее автотранспортную деятельность. Административные правонарушения, связанные с автотранспортной деятельностью. Преступления, связанные с эксплуатацией автотранспортных средств. Правовые особенности трудовых отношений на автомобильном транспорте. Правовые особенности экологической безопасности автотранспортной деятельности. Регулирование автотранспортной деятельности земельным и градостроительным законодательством.

Комплекс основных методологических и методических правовых проблем на автомобильном транспорте, определяющих предмет, задачи и основные направления правового обеспечения безопасности участников дорожного движения.

Тема 3. Правовая организация автотранспортной деятельности

Организационно-правовые формы автотранспортной деятельности. Специальное право на управление автотранспортным средством. Обязательные квалификационные требования к руководителям и специалистам. Регистрация и допуск автотранспортных средств к эксплуатации. Лицензирование автотранспортной деятельности. Учет, отчетность и документирование на автомобильном транспорте. Защита прав потребителей и антимонопольное регулирование на автомобильном транспорте. Правовое регулирование промышленного автомобильного транспорта. Мобилизационная подготовка и работа автомобильного транспорта в чрезвычайных ситуациях. Методы прогнозирования юридических последствий тех или иных событий или действий, происходящих в процессе работы в сфере автомобильного транспорта.

Тема 4. Договоры, происходящие из автотранспортных правоотношений

Основные виды автотранспортных договоров. Договор перевозки груза в прямом автомобильном сообщении. Договор организации перевозки грузов. Договор централизованных автомобильных перевозок. Договор перевозки грузов в прямом смешанном сообщении. Договор перевозки пассажира и багажа. Договор перевозки почты и другие отношения, возникающие в связи с перевозками почтовых отправлений. Договор оказания услуг транспортной экспедиции. Договор хранения груза и багажа. Аренда, фрахтование, прокат и лизинг автотранспортных средств. Государственные

и муниципальные контракты на оказание услуг и выполнение работ с использованием автотранспортного транспорта. Договор оказания услуг по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств. Договоры страхования автотранспортных рисков.

Практическая подготовка по основным прикладным аспектам правового обеспечения профессиональных функций.

Тема 5. Правовое регулирование международных автомобильных перевозок

Правовые особенности автомобильных перевозок в международном сообщении. Организации, осуществляющие деятельность в области международных автомобильных перевозок. Международные договоры, регулирующие автомобильные перевозки. Регулирование международных автомобильных перевозок внутренним российским законодательством. Обязательное информационное обеспечение международных автомобильных перевозок. Правило «Инкотермс-2000» и перевозки грузов в международном сообщении. Международное частное право.

Тема 6. Правовое обеспечение безопасности дорожного движения и перевозок опасных грузов

Законодательство в области безопасности дорожного движения. Правовое регулирование движения на дорожной сети общего пользования и деятельности перевозчиков в области безопасности дорожного движения. Дорожно-транспортные происшествия. Правила безопасности при перевозках особых грузов.

Тема 7. Претензии и иски в связи с автотранспортной деятельностью

Система рассмотрения споров. Подведомственность и подсудность споров. Исковое производство.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.В.ДВ.8.1 Графическое представление схем организации дорожного движения»**

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *зачет с оценкой*.

Содержание дисциплины

Тема 1. Действующие нормативные акты и положения, регламентирующие деятельность по проектированию схем организации дорожного движения.

Конвенции о дорожном движении и о дорожных знаках и сигналах. Государственные стандарты, строительные нормы и правила, указания. Специальная литература. Порядок лицензирования деятельности по ОДЦ.

Проектные организации. Формализация отношений между заказчиком проектной продукции и исполнителем. Виды и состав проектов. Цели и задачи разработки проектов ОДЦ (дислокаций дорожных знаков, схем разметки, дорожных ограждений и направляющих устройств, временных, локальных, комплексных схем). Состав и порядок разработки технических заданий, специфика согласования и утверждения проектов. Техничко-экономическое обоснование проектных решений. Этапы внедрения проектов в практику, перечень инженерно-организационных мероприятий.

Основные положения компонентов проекта и этапов проектирования комплексных схем ОДД.

Тема 2. Планирование и проведение исследований условий движения транспортных и пешеходных потоков в зависимости от уровня и целей проектирования.

Основная и вспомогательная исходная информация, необходимая исходно-разрешительная документация. Характеристики дорожного движения (транспортный поток, пешеходный поток, параметры улично-дорожной сети (УДС), пропускная способность, оценка пропускной способности, инженерное обустройство и технические средства организации дорожного движения). Методы и методики обследования. Правила графического представления проектируемых схем организации дорожного движения.

Тема 3. Порядок разработки дислокаций дорожных знаков и разметки.

Организационно-правовая основа разработки и утверждения проектов дислокаций дорожных знаков и разметки. Последовательность проектирования расстановки дорожных знаков. Принципы маршрутного ориентирования водителей, компоновки информационно-указательных знаков индивидуального проектирования. Последовательность разработки схем нанесения дорожной разметки, размещения дорожных ограждений и направляющих устройств.

Тема 4. Порядок разработки временных и локальных схем организации дорожного движения.

Организационно-правовая основа разработки и утверждения проектов. Особенности проектирования организации дорожного движения в местах производства работ на проезжей части. Типовые схемы оборудования мест производства работ.

Практические аспекты организации дорожного движения на локальных объектах с учетом разделения движения в пространстве и во времени, формирования однород-

ных транспортных потоков, оптимизации скоростного режима, маршрутизации транспортных потоков, реорганизации движения на пересечениях в одном и разных уровнях, одностороннего и реверсивного движения.

Практика организации стоянок транспортных средств.

Организация движения в зонах пешеходных переходов.

Особенности обеспечения безопасности движения в темное время суток, на железнодорожных переездах.

Использование программных средств компьютерной графики при проектировании схем ОДД.

Тема 5. Порядок разработки комплексных схем организации дорожного движения.

Основные положения, компоненты проекта и этапы проектирования комплексных схем ОДД. Экспресс-анализ дорожно-транспортной ситуации. Особенности подготовки технического задания на разработку. Выполнение комплексного обследования дорожно-транспортной ситуации. Процесс выявления «узких» мест на УДС. Возможности вариантного проектирования. Перечень и планирование мероприятий по реализации проекта.

Основные приемы создания и редактирования изображений схем организации дорожного движения в векторных редакторах.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.В.ДВ.8.2 Проектирование схем организации дорожного движения»**

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *зачет с оценкой*.

Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Цель и задачи

Номенклатура проектной документации и предъявляемые к ней требования. Специфические региональные условия, подлежащие анализу и учету при разработке проекта организации движения. Основные этапы и последовательность разработки и внедрения проектов организации движения.

Основные положения компонентов проекта и этапов проектирования комплексных схем ОДД.

Тема 2. Правила подготовки проектов и схем организации дорожного движения

Требования к схемам организации дорожного движения. Требования к проектам организации дорожного движения. Адресные ведомости.

Правила графического представления проектируемых схем организации дорожного движения.

Тема 3. Проект организации движения на пересечениях и примыканиях

Общие требования к пересечениям и примыканиям. Типы пересечений и примыканий автомобильных дорог. Области применения различных типов пересечений. Минимальное расстояние видимости на нерегулируемом перекрестке. Минимальное расстояние видимости на пересечении с обязательной остановкой на пересекаемой дороге.

Тема 4. Проект организации движения на пересечениях в одном уровне

Общие требования. Типы пересечений в одном уровне. Планировочные решения пересечений в одном уровне. Требования к проектированию геометрических элементов. Канализированные пересечения.

Использование программных средств компьютерной графики при проектировании схем ОДД.

Тема 5. Проект организации движения на кольцевых пересечениях

Общие требования. Классификация и область применения кольцевых пересечений. Общие принципы проектирования и планировки кольцевых пересечений. Геометрические параметры кольцевых пересечений с зоной переплетения транспортных потоков в пределах кольцевой проезжей части. Сопряжение элементов кольцевых пересечений. Выделение дополнительной полосы движения для правоповоротных потоков. Планировка кольцевых пересечений при проектировании реконструкции дорог. Миникольцевые пересечения. Кольцевые пересечения неполных транспортных развязок. Вертикальная планировка кольцевых пересечений. Архитектурно-ландшафтное оформление кольцевых пересечений. Минимальные расстояние видимости для кольцевых пересечений.

Тема 6. Проект организации движения на пересечениях в разных уровнях

Общие требования. Типы пересечений в разных уровнях. Элементы пересечений в разных уровнях. Расстояние между пересечениями в разных уровнях. Проектирование переходно-скоростных полос. Зоны переплетения потоков.

Тема 7. Проект организации одностороннего движения

Одностороннее движение как эффективный способ повышения пропускной способности улично-дорожной сети. Классификация, преимущества и недостатки одностороннего движения. Возможности введения одностороннего движения на улично-дорожных сетях различной геометрической конфигурации. Возможность специализации полос при переходе к одностороннему движению. Критерии выбора наилучшего варианта одностороннего движения для заданного района улично-дорожной сети. Информационное обеспечение участников движения при введении и эксплуатации одностороннего движения.

Тема 8. Проекты организации движения общественного транспорта

Значение и специфика маршрутного пассажирского транспорта. Условия обеспечения безопасности массовых пассажирских перевозок. Степень влияния разных типов общественного транспорта на безопасность и другие характеристики дорожного движения. Влияние качества управления дорожным движением на скорость сообщения на маршруте общественного транспорта. Обустройство и условия выбора места размещения остановочных пунктов общественного транспорта. Методы и алгоритмы обеспечения приоритета в движении общественного транспорта.

Тема 9. Проекты организации движения на площадях

Основные типы площадей в градостроительной практике, их особенности. Обследование и прогнозирование режимов движения на конкретной площади. Генеральная схема движения как основа проекта организации движения на площади. Особенности проектов организации дорожного движения для транзитных и тупиковых площадей. Методы снижения конфликтов транспортных и пешеходных потоков на площадях.

Тема 10. Проекты организации движения на пересечениях автомобильных дорог с железными дорогами

Общие положения. Пересечения в одном уровне. Пересечения в разных уровнях. Минимальное расстояние видимости на железнодорожном переезде.

Тема 11. Проекты организации движения пешеходов и велосипедистов

Типичные задачи, решаемые при организации пешеходного движения. Необходимость учёта психофизиологических особенностей человека для обеспечения эффективности мероприятий по организации движения пешеходов. Организация движения пешеходов по тротуарам. Классификация, требования к обустройству и расположению пешеходных переходов, обеспечение безопасности на пешеходных переходах. Организация пешеходных бестранспортных и жилых зон. Организация пешеходных маршрутов. Организация движения велосипедистов, варианты размещения велосипедных дорожек.

Тема 12. Проекты временных автомобильных стоянок

Потребности во временной стоянке автомобилей. Классификация автомобильных стоянок по различным признакам. Определение размеров стоянок в зависимости от обслуживаемого объекта. Требования к размещению и планировке стоянок. Варианты размещения автомобилей на около тротуарной и внеуличной стоянках. Организа-

ция движения на внеуличных стоянках. Развитие автоматических и автоматизированных систем информации о стоянках.

Основные приемы создания и редактирования изображений схем организации дорожного движения в векторных редакторах.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «ФТД.1 История Тамбовского края»

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *зачет*.

Содержание дисциплины

Тема 1. Историческое краеведение

Предмет, содержание и задачи исторического краеведения.
Источники краеведения. Развитие краеведения на Тамбовщине.
Выдающиеся тамбовские краеведы.

Тема 2. Археологические культуры на территории Тамбовского края

Археология как наука.
Поселения первобытных людей в эпоху неолита.
Археологические культуры эпохи бронзового века.
Оседлые археологические культуры железного века.
Культуры кочевых народов железного века на территории.

Тема 3. Тамбовский край в XVII–XVIII вв.

Предпосылки колонизации района Дикого поля в XVI–XVII в. Строительство Белгородской засечной черты.
Тамбовщина в государственно-административных преобразованиях XVIII века.
Социально-экономическое развитие края в XVII–XVIII вв.
Социальные и религиозные конфликты XVII–XVIII вв. и Тамбовский край.
Культура и быт населения Тамбовщины в XVII–XVIII вв.

Тема 4. Пореформенное развитие Тамбовщины

Социально-экономическое развитие губернии.
Общественные движения в губернии в дореформенный период. Декабристы – наши земляки.
Предложения тамбовских помещиков по освобождению крестьян. Особенности реализации крестьянской реформы на Тамбовщине.
Создание земских органов в губернии. Деятельность земских учреждений губернии в 1865–1890 годах.
Развитие образования в губернии. Земские школы.
Органы городского самоуправления и их роль в развитии городов губернии.
Культура края в XIX веке.

Тема 5. Тамбовская губерния начала XX века

Социально-экономическое развитие губернии в начале XX века.
Крестьянское землевладение и землепользование губернии в условиях столыпинской реформы и Первой Мировой войны.
Общественные и политические организации в губернии.
Деятельность политических партий.
Культура губернии начала XX века.

Тема 6. Тамбовщина на историческом переломе

1917 г. в Тамбовском крае.

Тамбовская губерния в первые годы Гражданской войны. Политика «военного коммунизма».

Причины «Антоновщины». Движущие силы. Основные этапы восстания.

Тема 7. Тамбовщина в 1920-30-е годы

Последствия «военного коммунизма» и Гражданской войны.

НЭП.

Форсированное строительство социализма в конце 1920-х – 1930-е годы.

Изменения в административном устройстве края. Создание Тамбовской области.

Культурное строительство в крае.

Тема 8. Тамбовская область в годы Великой Отечественной войны

Переход экономики на военные рельсы.

Помощь населения области фронту.

Деятельность эвакогоспиталей.

Мужество и героизм наших земляков на фронтах войны.

Изменения в народонаселении края.

Тема 9. Развитие края во второй половине XX века

Восстановление и развитие промышленности и сельского хозяйства в послевоенный период.

Аграрные эксперименты и их последствия для сельского хозяйства области.

Изменения в экономике и общественной жизни в период перестройки (1985-1991).

Культура края во второй половине XX в.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «ФТД.2 Основы ноосферной безопасности»

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, включая трудоемкость промежуточной аттестации.

Форма отчетности – *зачет*.

Содержание дисциплины

Раздел 1. Человек и общество: ноосферное развитие.

Тема 1. Ноосферология – наука устойчивого развития цивилизации.

Понятие ноосферологии. Место и роль науки в жизни общества. Влияние государства на развитие научных исследований. Проблематика дальнейшего развития человечества. Ноосферология в современной научной картине мира. Гуманитарные аспекты учения о ноосфере. Стратегии устойчивого развития: проблемы и перспективы. Информатизация ноосферы. Технологические ресурсы ноосферы: инвайроментальная энергетика, биотехнология, генная инженерия. Ноосферные основы экономики. Основные положения концепции устойчивого развития цивилизации в третьем тысячелетии.

Тема 2. Система экологического образования и воспитания.

Ноосферное образование. Теоретические основы экологического образования и воспитания. Система экологического образования и воспитания: структура, сущность, принципы, цель, задачи, формы, методы. Историко-педагогические аспекты проблемы экологического воспитания. Формирование глобально ориентированного научного мировоззрения, на основе создания целостной картины мира. Экологическое образование в школе. Экологическое образование в ВУЗах. Анализ научной экологической литературы.

Тема 3. Вопросы биоэтики.

Предмет изучения, функции и основные проблемы биоэтики. Объективные предпосылки возникновения и развития биоэтики как научной дисциплины. Ключевые вопросы биоэтики. Направления биоэтики. Биоэтика: проблемы и перспективы. Нравственные принципы отношения биоэтики к жизни. Биоэтика как естественное обоснование человеческой морали. Этика жизни или биоэтика: аксиологические альтернативы. Духовная культура и биоэтика. Биоэтика как естественное обоснование человеческой морали. Юридические проблемы биоэтики.

Тема 4. Нравственный и духовный прогресс человека.

Этика, мораль, нравственность. Нравственный прогресс в мире культуры человеческих отношений. Прогресс как проблема. Причины прогресса нравственности. Научно-техническая революция и нравственность.

Раздел 2. Биосфера и ноосфера: понятие, сходство и различие.

Тема 5. Биосфера.

Понятие и структурные уровни биосферы, ее содержание и значение. История развития биосферы и этапы ее исследования учеными разных времен. Зарождение жизни. Классификация и разновидности экосистем, круговорот вещества внутри них и отличительные черты. Биосфера как глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского

о биосфере, как об активной оболочке земли. Биогенная миграция химических элементов и биогеохимические принципы. Связь геологических процессов в биосфере с деятельностью живого вещества. Роль человеческого фактора в развитии биосферы. Искусственная биосфера. Проблемы биосферы сегодня. Будущее биосферы.

Тема 6. Ноосфера.

Возникновение и развитие ноосферы. История представлений. Основные положения теории перехода от биосферы к ноосфере французского математика и философа Э. Леруа. Учение В.И. Вернадского о ноосфере. Предпосылки образования ноосферы как высшей стадии развития биосферы. Формирование ноосферного мировоззрения по А.К. Адамову. Взаимодействие биосферы и ноосферы. Современная концепция ноосферы и устойчивого развития.

Раздел 3. Экологическая культура человека в ноосфере.

Тема 7. Антропоцентризм и биоцентризм.

Понятие и сущность терминов: антропоцентризм и биоцентризм. Становление понятий антропоцентризма и биоцентризма. Истоки возникновения. Место человека в природе. Переход от антропоцентризма к биоцентризму.

Тема 8. Экологическая этика.

Защита окружающей среды. Законы взаимоотношений "Человек-природа". История становления экологической этики как прикладной науки. Основатели дисциплины. Основные направления экологической этики. Этапы развития экологической этики в России и на Западе. Актуальные проблемы экологической этики: взгляд с позиции антропоцентризма и биоцентризма. Три подхода к проблемам экологической этики. Культура поведения и профессиональная этика. Декларация Рио. Экобиоцентризм как основание экологической этики.

Тема 9. Экологическое сознание. Экологическая культура.

Сущность экологического сознания, анализ специфики и направленности данного понятия. Становление экологического сознания. Экологическое сознание древности, в эпоху античности и средневековья. Экологическое сознание и наука нового времени. Признаки и типы экологического сознания по В.А. Скребец, его описательная характеристика и основные пути формирования в современном обществе. Понятие экологической культуры по В.А. Левину. Цель и задачи формирования экологической культуры. Основные принципы и направления деятельности по формированию экологической культуры. Пути и средства реализации политики в области формирования экологической культуры. Реализация основных положений концепции формирования экологической культуры.

Тема 10. Человек и окружающая среда.

История взаимодействия. Проблема права и долга в отношении к животным. Самостоятельная ценность животных. Проблема физических и нравственных страданий у животного. Анализ глобальных экологических проблем современного мира, их главные причины и предпосылки, место и значение человека в их распространении. Нарушение экологического равновесия. Перспективы развития и решения экологических проблем. Охрана окружающей среды.