

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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



УТВЕРЖДАЮ

Директор института архитектуры,
строительства и транспорта

_____ П.В. Монастырев
« 15 » _____ февраля 20 24 г.

**АННОТАЦИИ
К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН**

Направление

23.03.01 Технология транспортных процессов

(шифр и наименование)

Профиль

Безопасность дорожного движения

(наименование профиля образовательной программы)

Кафедра: Техника и технологии автомобильного транспорта

(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой

подпись

А.В. Милованов

инициалы, фамилия

Тамбов 2024

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.01.01 «Философия»**

Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
ИД-1 (УК-5) Знает основные философские категории, направления развития и проблематику основных философских школ, их специфику в контексте исторического развития общества	знает сущность различных философских систем, связь между философией, мировоззрением и наукой
	знает основные культурные особенности и традиции различных социальных групп и этносов
	знает направления развития и проблематику основных философских школ, их историко-культурные особенности
ИД-2 (УК-5) Умеет анализировать, систематизировать и оценивать философские идеи при формировании собственной позиции по конкретным проблемам	умеет оценивать современные общественные процессы с учётом выводов социальной философии
	умеет сопоставлять собственное поведение с этическими философскими принципами
	умеет применять философские знания при формировании собственной мировоззренческой позиции
ИД-3 (УК-5) Владеет методологией философского познания, приемами применения философских идей в своей деятельности, в т. ч. профессиональной	владеет навыками использования философских знаний в аргументации собственной мировоззренческой позиции
	владеет этическими философскими принципами в своей профессиональной деятельности
	владеет гносеологической методологией, приемами применения философских идей в своей деятельности

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Формы промежуточной аттестации

Форма отчетности	Очная	Заочная
Зачет	2 семестр	1 курс

Содержание дисциплины

Раздел 1. История философии

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.

Практические занятия

ПР01. Генезис философского знания, его структура и роль в духовной культуре человечества.

ПР02. Философия Древнего Востока: основные направления, школы и круг изучаемых проблем.

ПР03. Философские учения Античности как «колыбель» мировой философии.

ПР04. Формирование и развитие философии Средневековья.

ПР05. Ренессанс и Реформация как переход к новому стилю мышления.

ПР06. Философия Нового времени.

ПР07. Философское наследие немецких классиков.

ПР08. Развитие западной философии во второй половине XIX–XX века.

ПР09. Русская философия: формирование, развитие и круг основных проблем.

Самостоятельная работа:

СР01. Философия, ее предмет, методы и функции

СР02. Философия Древней Индии и Древнего Китая

СР03. Античная философия

СР04. Средневековая философия

СР05. Философия эпохи Возрождения

СР06. Философия Нового времени (XVII – XVIII веков)

СР07. Немецкая классическая философия

СР08. Современная западная философия

СР09. Русская философия

Контрольная работа:

Проводится в виде компьютерного (или бланкового) тестирования по темам 1-9 по БТЗ. Вопросы группируются из соответствующих разделов.

Раздел 2. Философские проблемы

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.
4. Историсофия и ее основные понятия.
5. Культура и цивилизация: соотношение понятий.
6. Формационный и цивилизационный подходы к истории.

Тема 15. Философские проблемы науки и техники. Будущее человечества

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.

Практические занятия

- ПР10. Основные проблемы онтологии.
ПР11. Человек как базовая проблема философской антропологии.
ПР12. Сознание в философском осмыслении.
ПР13. Основные проблемы теории познания и философия науки.
ПР14. Социальная философия и историсофия как разделы философской теории
ПР15. Проблемы и перспективы современной цивилизации

Самостоятельная работа:

- СР10. Онтология. Учение о развитии
СР11. Природа человека и смысл его существования
СР12. Проблемы сознания
СР13. Познание (гносеология). Научное познание (эпистемология)
СР14. Учение об обществе (социальная философия)
СР15. Философские проблемы науки и техники. Будущее человечества

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.01.02 «История России»**

Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
ИД-4 (УК-5) Знает ключевые факторы и особенности развития российского общества, его национальных приоритетов в контексте всеобщей истории; основные схемы и принципы периодизации исторического процесса; роль материальных и духовных факторов в развитии общества	знает принципы формационного и цивилизационного подхода к пониманию исторического процесса
	знает основные природные и социальные факторы общественного развития народов России
	знает отличительные особенности исторического развития российского общества на базе синтеза Западной и Восточной культур
ИД-5 (УК-5) Умеет выделять причинно-следственные связи в исторических событиях и явлениях, применять конкретно-исторический и сравнительно-исторический подход к анализу социальных явлений, прогнозировать развитие современных социальных процессов с учётом их предпосылок и исторической аналогии	умеет выделять стратегические внешние и внутренние национальные приоритеты российского государства на конкретных исторических этапах
	умеет использовать дедуктивный метод для прогнозирования общественных процессов на базе их анализа в текущий момент
	умеет выделять причинно-следственные связи в исторических событиях и явлениях
ИД-6 (УК-5) Владеет навыками применения исторических знаний в политической, общественной и профессиональной деятельности	владеет навыками анализа современных общественных событий
	владеет знаниями об исторических фактах, событиях, явлениях, личностях, выделять основные факторы современного общественного развития, определяющие картину общества в будущем
	владеет знаниями о политических традициях российского общества в ходе личного участия в современной политической жизни России

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет	1 семестр	1 курс
Экз01	Экзамен	2 семестр	1 курс

Содержание дисциплины

Раздел 1. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ КУРСА

1. История как наука

1. Методология исторической науки.
2. Принципы периодизации в истории.
3. Роль исторических источников в изучении истории.
4. Хронологические и географические рамки курса Российской истории.

Практические занятия

ПР01. История России и мировая история

Самостоятельная работа:

СР01. Методология и теория исторической науки

Раздел 2. НАРОДЫ И ГОСУДАРСТВА НА ТЕРРИТОРИИ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ В ДРЕВНОСТИ. РУСЬ В IX – ПЕРВОЙ ТРЕТИ XIII в.

2. Русь в IX – первой трети XIII в.

1. Процесс формирования Древнерусской государственности, его основные этапы. Современные теории происхождения государственности на Руси.
2. Государство и право Руси. «Русская Правда»
3. Общественный строй Руси: дискуссии в исторической науке.
4. Внешняя политика древней Руси.

Практические занятия

ПР02. Народы и государства на территории современной России в древности

ПР03. Русь в IX – первой трети XII в.

Самостоятельная работа:

СР02. Роль Средневековья во всемирно-историческом процессе. Древняя Русь (IX – XIII вв.)

Раздел 3. РУСЬ В XIII – XV в.

3. Русь в XIII–XV вв.

1. Причины раздробленности Руси и её экономические, политические и культурные последствия.
2. Формирование земель – самостоятельных политических образований. Альтернативы развития русских земель.
3. Русь, Европа и мир в эпоху позднего Средневековья.

4. Причины, альтернативы и процесс объединения русских земель и специфика государственного строительства под властью великих князей московских в XIV-XV вв.

Практические занятия

ПР04. Русь в XII–XIII вв.

ПР05. Русь в XIV–XV вв.

ПР06. Культура Древней Руси

Самостоятельная работа:

СР03. Образование и развитие Российского единого государства в XIV – начале XVI в.

Раздел 4. РОССИЯ В XVI – XVII в.

4. Россия в XVI в.

1. Завершение объединения русских земель в первой трети XVI в.
2. Регентство Елены Глинской и период боярского правления.
3. Реформы «Избранной рады». Складывание сословно-представительской монархии.
4. Опричнина. Социально-экономический и политический кризис в России.
5. Крепостное право и его юридическое оформление в России.
6. Внешняя политика Ивана IV: основные задачи и направления.

5. Россия на рубеже XVI–XVII вв.

1. Политическая борьба при московском дворе в конце XVI в. Предпосылки Смуты.
2. Правление Бориса Федоровича Годунова.
3. Развитие феномена самозванства.
4. Углубление и расширение гражданской войны.
5. Подъем национально-освободительного движения.

6. Россия в XVII в.

1. Установление власти династии Романовых в России.
2. Социально-экономическое и политическое развитие России в XVII в.
3. «Бунташный век».
4. Ведущие страны Европы и Азии в международных отношениях. Основные задачи и направления внешней политики России при первых Романовых.

Практические занятия

ПР07. Россия в XVI–XVII вв.

Самостоятельная работа:

СР04. Россия в XVI–XVII вв.

Раздел 5. РОССИЯ В XVIII в.

7. Россия в последней четверти XVII – XVIII в.

1. Россия в эпоху преобразований Петра I: методы, принципы, цели, суть реформ и их последствия.
2. Эпоха «дворцовых переворотов» (1725-1762).
3. Россия во второй половине XVIII в. Екатерина II и Павел I.
4. Особенности внешней политики Петра I и его преемников.
5. Социальная и национальная структура Российской империи к началу XIX в.
6. Российская культура XVIII в.

Практические занятия

- ПР08. Рождение Российской империи
ПР09. Особенности внутренней и внешней политики преемников Петра I.
ПР10. Россия в период правления Екатерины II и Павла I.
ПР11. Культура России в XVI–XVIII столетиях
СР05. Петр I и его преемники: борьба за преобразование традиционного общества в России

Раздел 6. РОССИЙСКАЯ ИМПЕРИЯ В XIX – НАЧАЛЕ XX в.

8. Россия в первой четверти XIX в.

1. Государственные и социально-экономические преобразования Александра I. Правительственный конституционализм и русский консерватизм.
2. Россия в системе международных отношений. Отечественная война 1812 г.
3. Формирование традиций радикализма в России. Декабризм как политическая мысль и политическое действие.

9. Россия второй четверти XIX в.

1. Государственный строй в николаевской России.
2. Крестьянский вопрос в царствование Николая I.
3. Экономическое развитие Российской империи.
4. Перемены во внешнеполитическом курсе России во второй четверти XIX в.
5. Русская общественная мысль второй четверти XIX в.

10. Европа и мир в XIX в.

1. Становление индустриальной цивилизации. Промышленный переворот XIX в.
2. Европейская государственность во второй половине XIX в.
3. Колониальная экспансия в Азии и Африке.
4. Гражданская война в США. Реконструкция Юга.

11. Время Великих реформ в России.

1. Поражение России в Крымской войне. Общественное мнение середины XIX в.
2. Крестьянская реформа 1861 г.: причины, этапы подготовки и реализации, последствия.
3. Судебные преобразования.
4. Земская и городская реформы.
5. Военные преобразования.
6. «Диктатура сердца». «Конституция» М. Т. Лорис-Меликова.

12. Трансформация общественной мысли во второй половине XIX в.

1. Появление новых страт и институтов, влияние периодической печати на общественное мнение.
2. Русский классический либерализм (Б. Н. Чичерин, К. Д. Кавелин, А. Д. Грановский) и его характерные черты.
3. Земское движение и земский либерализм.
4. Русский консерватизм от теории «официальной народности» к концепции «народной монархии».
5. Народническая идеология во второй половине XIX в. «Хождение в народ».
6. Особенности русского марксизма рубежа XIX–XX в.

13. Россия в последней четверти XIX – начале XX в.

1. Начало царствования Александра III: контрреформа или политика стабилизации.
2. Экономический рост 1890-х гг.: причины и масштабы. Финансовая реформа 1895–1897 гг.
3. Деятельность министра внутренних дел В. К. Плеве. «Полицейский социализм».

4. Проект политической реформы П. Д. Святополк-Мирского.
5. Образование колониальных империй. Внешняя политика Российской империи в последней четверти XIX – начале XX в.

14. Первая русская революция и её последствия. Партийная система Российской империи

1. Социалистическое движение. Возникновение нелегальных политических партий.
2. Российский либерализм начала XX в.: формы объединения, программные установки, тактика.
3. Монархическое движение. Черносотенные организации и правительство: сотрудничество и противоречия.
4. Дискуссия о причинах и характере революции.
5. Ход, движущие силы революции, хронологические рамки в современных оценках.
6. Манифест 17 октября 1905 г. и Основные государственные законы 23 апреля 1906 г.
7. Государственная Дума I и II созывов.
8. Политические и социальные итоги Первой русской революции.

15. Российская империя в 1907–1914 гг.

1. Представительная власть в России в 1906–1917 гг. в современной историографии.
2. «Третьеиюньская» политическая система.
3. Аграрная реформа П. А. Столыпина: замысел, осуществление, последствия.
4. Политический кризис марта 1911 г. Убийство П. А. Столыпина.
5. Внутривластная ситуация в Российской империи в 1911–1914 гг.

16. Первая Мировая война и Россия

1. Международная обстановка накануне Первой Мировой войны. Складывание европейских военно-политических союзов.
2. Первая Мировая война и трансформация политической системы России.
3. «Министерская чехарда» и нарастание общенационального кризиса.
4. Основные этапы войны и характеристика боевых действий.

Практические занятия

- ПР12. Российская империя в первой половине XIX в.
ПР13. Российская империя во второй половине XIX в.
ПР14. Культура в России XIX – начала XX в.
ПР15. Российская империя в 1905–1914 гг.
ПР16. Первая Мировая война и Россия

Самостоятельная работа:

- СР06. Россия в XIX в. Проблемы модернизации страны
СР07. Россия в начале XX в.: реформы или революция?

Раздел 7. РОССИЯ И СССР В 1917–1991

17. Великая российская революция (1917–1922) и её основные этапы

1. Эволюция политической и социально-экономической ситуации в феврале-октябре 1917 г.
2. Формирование советской политической системы. Судьба Учредительного собрания. Конституция РСФСР 1918 г.
3. Гражданская война как особый этап революции.
4. Политика «военного коммунизма».
5. Советские идеологические и культурные новации периода Гражданской войны.

18. Советский Союз в 1920-е гг.

1. Экономические и социально-демографические последствия периода войн и революций (1914–1922).
2. Новая экономическая политика. План ГОЭЛРО.
3. Создание СССР.
4. Политическая и внутривластная борьба в СССР.
5. Кризисы НЭПа. «Великий перелом»
6. Социальная политика и её реализация.

19. Политические и социально-экономические процессы в СССР в 1930-х гг.

1. Индустриализация.
2. Коллективизация.
3. Завершение трансформации партии в основную властную структуру управления СССР. Формирование механизма единоличной власти Сталина.
4. Конституция 1936 г. и её практическое значение.
5. Культурная революция в СССР.

20. Внешняя политика СССР в 1920-е – 1930-е гг.

1. Складывание Версальско-Вашингтонской системы мироустройства.
2. Отказ советского руководства от ставки на мировую революцию и переход к концепции сосуществования с капиталистическим окружением.
3. Договор в Рапалло и «Полоса дипломатического признания».
4. Приход к власти в Италии и Германии фашистского и нацистского режимов. СССР и попытки создания системы коллективной безопасности в Европе.
5. Обострение международной ситуации в конце 1930-х гг. Начало Второй Мировой войны.

21. Великая Отечественная война 1941–1945 гг.

1. Великая Отечественная война как война за выживание, за сохранение суверенитета. План «Барбаросса».
2. Начальный период войны. Итоги и уроки.
3. Перелом в Великой Отечественной войне.
4. Освободительный поход в Восточную и Центральную Европу: исторические факты и попытки фальсификации.
5. Формирование Антигитлеровской коалиции. Проблемы открытия «второго фронта».
6. Завершающий этап Второй мировой войны. Атомные бомбардировки японских городов авиацией США.
7. Итоги Великой Отечественной и Второй Мировой войны. Решающий вклад СССР в победу антигитлеровской коалиции. Факторы Победы. Нюрнбергский процесс.

22. Преодоление последствий войны. Мир после Второй Мировой войны

1. «Поздний сталинизм» (1945–1953).
2. Послевоенное восстановление экономики.
3. Начальный этап «Холодной войны» и его влияние на социально-экономическое развитие страны.

23. «Оттепель» (вторая половина 1950-х – первая половина 1960-х гг.).

1. Борьба за власть после смерти И.В. Сталина.
2. XX съезд КПСС.
3. Поиск новых методов интенсификации экономики.
4. Изменения в общественных настроениях.
5. Внешнеполитический курс СССР в период «оттепели».

24. Власть и общество во второй половине 1960-х – начале 1980-х гг.

1. Выбор стратегического пути развития страны в середине 1960-х гг.
2. Социально-экономическое развитие.
3. Советское общество в период «позднего социализма». Конституция 1977 г.
4. Внешняя политика. Разрядка международной напряженности.

25. Период «перестройки» и распада СССР (1985–1991)

1. Попытки реформирования СССР.
2. Обострение межнациональных конфликтов. «Парад суверенитетов».
3. Внешняя политика периода «перестройки». «Новое политическое мышление».
4. Природные и техногенные катастрофы.
5. Непосредственные и долгосрочные последствия распада СССР.

Практические занятия

ПР17. 1917-й год: от Февраля к Октябрю

ПР18. Развитие отечественной культуры после революции

ПР19. Эволюция социально-экономической политики советской власти в 1920–1930-е годы

ПР20. Великая Отечественная война 1941–1945 гг.

ПР21. СССР в 1946–1991 гг.

ПР22. СССР в 1980-е – начале 1990-х годов

Самостоятельная работа:

СР08. Великая российская революция 1917 г.

СР09. Переход от чрезвычайщины к тоталитаризму

СР10. СССР в 1930-е гг.

СР11. Великая Отечественная война (1941–1945 гг.)

СР12. СССР в послевоенном мире (1945–1964 гг.)

СР13. Советское государство и общество в середине 1960-х – середине 1980-х гг.

СР14. СССР в годы «перестройки» (1985–1991 гг.)

Раздел 8. СОВРЕМЕННАЯ РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ (1991–2022)

26. Особенности политических процессов 1990-х гг.

1. Складывание и особенности многопартийности 1990-х гг.
2. Политический кризис 1993 г. и его разрешение. Принятие Конституции РФ 1993 г.
3. Борьба за восстановление конституционного порядка и победа над международным терроризмом в Чечне. Хасавюртовские соглашения.
4. Кризис власти в конце 1990-х гг. Назначение и.о. премьер-министра РФ В. В. Путина и первоочередные задачи. Болезнь и отставка Б. Н. Ельцина.

27. Рост устойчивости политической системы России в 2000–2020-е гг.

1. Укрепление «вертикали власти». Консолидация ведущих политических сил страны.
2. Административно-территориальная структура РФ.
3. Конституционный референдум 2020 г.

28. Социально-экономическое развитие РФ

1. Основные направления экономических реформ начала 1990-х гг. Либерализация цен. Ваучерная приватизация.
2. Нарастание негативных последствий реформ.
3. Новые подходы к экономическому развитию и повышению благосостояния граждан. Национальные проекты.
4. Политика построения инновационной экономики.

29. Внешняя политика РФ в 2000–2020-е гг.

1. Попытки руководства РФ найти взаимоустраивающие формы сотрудничества со странами Запада.
2. Отход России от односторонней ориентации на страны Запада, ставка на много-векторную внешнюю политику.
3. Развитие ситуации на постсоветском пространстве. Феномен «цветных революций».
4. Конфликт 2008 г. с Грузией. Признание независимости Южной Осетии и Абхазии.
5. Успешная деятельность российского воинского контингента в Сирии.
6. Возвращение Крыма.
7. Российско-украинские отношения. СВО на Украине. Вхождение в состав РФ новых субъектов.

30. Культура и образование России в начале XXI в.

1. Развитие науки и технологий в России.
2. Внедрение в России «Болонской системы» образования. Позитивные и негативные аспекты образовательной реформы.
3. Новые тенденции в российской музыке, литературе, живописи, кинематографе, архитектуре.

Практические занятия

ПР23. Развитие российской государственности на рубеже веков

Самостоятельная работа:

СР15. Россия и мир в конце XX – начале XXI в.

Контрольная работа:

Контрольные работы выполняются в виде теста (компьютерного или бланкового) по БТЗ. Вопросы группируются из соответствующих разделов.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.01.03 «Социальная психология»**

Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
ИД-1 (УК-3) Знает наиболее эффективные социально-психологические и организационные методы социального взаимодействия и реализации своей роли в команде	Знает специфику социально-психологических процессов происходящих в малой группе и основные организационные методы социального взаимодействия членов команды
	Знает индивидуально-психологические свойства личности и наиболее эффективные социально-психологические методы общения
	Знает специфику прогнозирования, предупреждения и разрешения социальных конфликтов
ИД-2 (УК-3) Умеет правильно воспринимать функции и роли членов команды, осознавать собственную роль в команде, устанавливать контакты в процессе межличностного взаимодействия	Умеет осуществлять обмен информацией, знаниями, идеями и опытом с другими членами команды для достижения поставленной цели
	Умеет реализовывать свою роль в команде, учитывая особенности поведения других членов коллектива
	Умеет применять приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного взаимодействия
	Умеет самостоятельно находить оптимальные пути преодоления сложных конфликтных ситуаций
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	
ИД-1 (УК-9) Знает основные особенности социализации лиц с нарушениями в области дефектологии	Знает особенности людей с психическими и (или) физическими недостатками
	Знает основные проблемы обучения, развития и социализации лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе, с нарушениями в области дефектологии
ИД-2 (УК-9) Умеет использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной деятельности	Умеет ориентироваться в применении эффективных средств и методов трудовой и социальной адаптации для категории лиц, которым требуется социально-психологическая и дефектологическая коррекция
	Умеет планировать и осуществлять свою профессиональную деятельность, применяя базовые дефектологические знания к людям, имеющим ограниченные возможности здоровья и инвалидам

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Формы промежуточной аттестации

Форма	Очная	Заочная
-------	-------	---------

отчетности		
Зачет	1 семестр	1 курс

Содержание дисциплины

Тема 1. Предмет, структура, функции и значение социальной психологии.

Социальная психология как отрасль социального научного знания. Специфическое место социальной психологии в системе научного знания. Микро- и макросреда как условие приобретения человеком основных социально-психологических черт. Подходы к вопросу о предмете, структуре, функциях социальной психологии. Границы социально-психологического знания. Задачи социальной психологии и проблемы общества. Роль общения в профессиональной деятельности человека.

Практические занятия

ПР01 Социально-психологические проблемы взаимосвязи общества и личности и методы социально-психологического исследования.

Тема 2. Становление и развитие зарубежного и отечественного социально-психологического знания.

Основные этапы развития социальной психологии. Осознание социально-психологических проблем: философские воззрения в античности (Платон, Аристотель) и в период нового времени (Гегель, Гельвеций, Гоббс, Локк). Зарождение психологического направления в социологии. Начало экспериментальных исследований (В.Вундт). Психология масс (Г.Лебон, Г.Тард). Теория инстинктов социального поведения (У.Мак-Дауголл, Э.Росс). Бихевиоризм и необихевиоризм в современной социальной психологии (Дж.Уотсон, Б.Скиннер). Психоаналитическая интерпретация социально-психологических феноменов (З. Фрейд, К.Г.Юнг, А.Адлер). Интеракционизм в социальной психологии (Ч.Кули, Дж.Мид). Социально-психологические концепции В. М. Бехтерева. Когнитивизм как доминирующая ориентация в современной социальной психологии (Дж.Келли, Ж.Пиаже). Гуманистическая психология (К.Роджерс, А.Маслоу).

Практические занятия

ПР02. Теории лидерства.

Тема 3. Понятие личности в социальной психологии.

Проблема личности в социальной психологии. Различные подходы к описанию и пониманию личности в социальной психологии. Соотношение понятий «человек», «индивид», «личность», «индивидуальность». Проблема личности в социальной психологии. Концепция трех возможных аспектов исследования личности (по В.А. Петровскому). Понимание личности как взаимодействующего и общающегося субъекта. Зависимость формирования определенных качеств личности от "качества" групп, в которых осуществляется процесс социализации и в которых актуально разворачивается ее деятельность.

Социализация личности. Понятие социализации, его сущность. Длительность периода социализации. Стадии развития личности в процессе социализации (адаптация, индивидуализация, интеграция). Механизмы социализации. Ресоциализация. Институты социализации: семья, церковь, трудовой коллектив, общественные организации, средства массовой информации. Роль семьи в социализации. Средства массовой коммуникации: механизмы воздействия.

Особенности социализации лиц с ограниченными возможностями здоровья, включая нарушения в области дефектологии.

Социальная установка. Исследования социальной установки в общей психологии. Аттитуод: 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.

Практические занятия

ПР03. Понимание личности как взаимодействующего и общающегося субъекта.

ПР04. Я-концепция: как мы воспринимаем себя.

Самостоятельная работа

СР01. Социально-психологическая диагностика личности в коллективе (эссе).

Тема 4. Понятие малой группы в социальной психологии.

Определение малой группы и ее границы. Классификация малых групп: первичные и вторичные, формальные и неформальные, группы членства и референтные группы. Методологические принципы исследования малых групп: а) принцип деятельности; б) принцип системности; в) принцип развития. Общая характеристика динамических процессов в малой группе. Содержание термина "групповая динамика". Лидерство и руководство в малых группах, понятийные сходства и различия. Теории происхождения лидерства: "теория черт", "ситуационная теория лидерства", "системная теория лидерства". Стили лидерства (руководства) и главные параметры содержательной и формальной сторон "авторитетного", "демократического" и "либерально-попустительского" стилей. Процесс, принятия группового решения (в малой группе). Определение понятия "групповое решение". Эффективность групповой деятельности. Продуктивность труда, удовлетворенность членов группы трудом. Общественная значимость задачи как критерия эффективности деятельности малой группы. Принципы функционирования профессионального коллектива, корпоративные нормы и стандарты; приемы взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные задачи и обязанности.

Практические занятия

ПР05. Общие проблемы малой группы в социальной психологии.

ПР06. Динамические процессы в малых группах.

Самостоятельная работа

СР02. Динамические процессы в малых группах (эссе).

Тема 5. Психология больших социальных групп и массовых движений.

Понятие большой социальной группы. Типы больших групп. Этнические и религиозные общности, их социально-психологическая сущность. Психологические особенности представителей отдельных общностей, имеющих социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. Необходимость учета и толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий представителей тех или иных общностей в процессе коллективной профессиональной деятельности. Способы и

приемы предотвращения возможных конфликтных ситуаций, возникающих на почве социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий членов команды. Стихийные социальные группы: толпа, масса, публика. Социально-психологическое содержание и характеристика толпы. Общая характеристика массовых социально-психологических явлений. Феномен паники. Возможности контроля поведения. Главные функции общественного мнения, этапы его формирования и формы проявления. Массовое настроение, проблема появления и распространения слухов, интенсивность их циркулирования. Способы воздействия на общественное мнение: заражение, внушение, подражание.

Практические занятия

ПР07. Классификация социальных групп, их содержание и структура.

ПР08. Стихийные группы и массовые движения.

Тема 6. Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона общения).

Многофункциональность общения. Его основные функции: прагматическая, формирующая, подтверждения, организации и поддержания межличностных отношений, внутрличностная и др

Стороны общения: коммуникативная, интерактивная, перцептивная, их особенности. Специфика обмена информацией в коммуникативном процессе. Общение как способ объединения индивидов и их развития. Разнообразие форм и видов общения: прямое и косвенное, непосредственное и опосредованное, межличностное и массовое, межперсональное и ролевое общение и др. Типы межличностного общения: императивное, манипулятивное, диалогическое. Коммуникация как процесс обмена информацией. Сравнительная характеристика авторитарной и диалогической коммуникации. Особенности коммуникации между людьми. Позиции коммуникатора во время коммуникационного процесса: открытая, отстраненная, закрытая.

Средства коммуникации (вербальная и невербальная коммуникация). Функции невербальной коммуникации. Средства невербальной коммуникации: оптико-кинетическая система, пара- и экстра-лингвистическая система, проксемика, ольфакторная система и т.д. Особенности вербального и невербального поведения представителей разных социальных групп и культур.

Методы развития коммуникативных способностей. Виды, правила и техники слушания. Толерантность как средство повышения эффективности общения. Деловая беседа. Формы постановки вопросов. Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений.

Практические занятия

ПР09. Квазиобщение. Феномен «одинокость в толпе».

ПР10. Специфика делового общения.

Тема 7. Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения).

. Взаимодействие как организация совместной деятельности. Теории описания структуры социального взаимодействия (М. Вебер, Т. Парсонс, Э. Берн и др.). Типы взаимодействий (кооперация и конкуренция). Трансактный анализ, его особенности и практическое значение для достижения эффективного взаимодействия. Основные стили взаимодействия.

Основные методы психологического воздействия на индивида, группы. Взаимодействие как организация совместной деятельности. Способы эффективной организации работы в команде для достижения поставленной цели. Особенности поведения разных членов команды.

Сущность, структура и динамика конфликта. Классификация конфликтов. Причины конфликтов и их динамика. Формулы конфликтов. Практическое значение формул конфликтов. Специфика прогнозирования, предупреждения социальных 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. Типы конфликтных личностей. Технологии регулирования конфликтов. Правила бесконфликтного общения. Использование конфликта в качестве конструктивного инструмента для достижения поставленных целей.

Практические занятия

ПР11. Особенности эмоционального реагирования в конфликтах. Гнев и агрессия. Разрядка эмоций.

ПР12. Диагностика «Стратегии поведения в конфликтах К. Томаса.» Анализ своего поведения на основании результатов диагностики.

Тема 8. Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения).

Понятие, структура и механизмы социальной перцепции. Социальная перцепция как специфическая область восприятия (восприятие социальных объектов: личности, группы, более широких социальных общностей). Межличностное восприятие, его место среди других процессов социальной перцепции и особенности его содержания. Варианты социально-перцептивных процессов. Механизмы взаимопонимания в процессе общения. Идентификация, стереотипизация, рефлексия и их содержательное значение. Эмпатия. Содержание и эффекты межличностного восприятия. "Эффекты" при восприятии людьми друг друга: "эффект ореола" ("галоэффект"), "эффект новизны и первичности", "эффект стереотипизации". Их сущностные особенности и роль. Точность межличностной перцепции. Обратная связь как фактор повышения точности восприятия другого человека через коррекцию образа и прогноз поведения партнера по общению. Каузальная атрибуция как особая отрасль социальной психологии, ее характер, значение, основные функции и роль в межличностной перцепции.

Практические занятия

ПР13. Специфика общения как восприятия людьми друг друга.

ПР14. Самодиагностика «Три я» на основе транзактного анализа

Тема 9. Основы дефектологии.

Предмет, задачи, принципы дефектологии как науки. Отрасли дефектологии. Взаимосвязь дефектологии с другими отраслями научных знаний. Междисциплинарные связи дефектологии (сурдопедагогика и сурдопсихология; тифлопедагогика и тифлопсихология; олигофренопедагогика и олигофренопсихология; логопедия и логопсихология и др.). Понятийный аппарат: норма, дефект, аномалия, отклонение, пограничные состояния, дизонтогенез, инвалид, люди с ограниченными возможностями здоровья, люди с особыми образовательными потребностями, формирование, развитие, коррекция, компенсация, реабилитация, адаптация, интеграция. Предмет и задачи сурдопедагогики. Причины врожденных и приобретенных нарушений слуха. Психолого-педагогическая классификация нарушений слуховой функции у людей. Глухие, слабослышащие, позднооглохшие. Предмет и задачи тифлопедагогики. Роль зрительного анализатора в психическом развитии человека. Виды нарушения зрения, их причины и последствия. Предмет, задачи, принципы и методы логопедии как отрасли дефектологии. Заикание. Специфика нарушений опорно-двигательного аппарата и ДЦП. Сущность, условия и критерии социализации. Правовые

основы социальной защиты инвалидов. Общество и люди с ограниченными возможностями. Семья как институт социализации. Социально-психологическая реабилитация и адаптация людей с ограниченными возможностями. Этические основы специального психологического сопровождения.

Практические занятия

ПР15. Базовые дефектологические знания, их применение в социальной и профессиональной деятельности.

ПР16. Особенности социализации людей с ограниченными возможностями.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.01.04 «Основы российской государственности»**

Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
<p>ИД-7 (УК-5) Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям</p>	<p>Имеет представление о цивилизационном характере российской государственности, её основных особенностях, ценностных принципах и ориентирах</p> <p>Имеет представление о ключевых смыслах, этических и мировоззренческих доктринах, сложившихся внутри российской цивилизации и отражающих её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер</p> <p>Имеет представление о наиболее вероятных внешних и внутренних вызовах, стоящих перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, ключевых сценариях перспективного развития России</p>
<p>ИД-8 (УК-4) Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп</p>	<p>Знает фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представляет их в актуальной и значимой перспективе</p> <p>Знает фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость)</p>
<p>ИД-9 (УК-5) Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира</p>	<p>Умеет адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям</p> <p>Умеет находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп</p> <p>Умеет проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира</p>
<p>ИД-10 (УК-5) Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоз-</p>	<p>Владеет навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции</p> <p>Владеет навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера</p>

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
зренческого, общественного и личностного характера	Обладает развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления
	Действует в соответствии с особенностями современной политической организации российского общества, каузальной природой и спецификой его актуальной трансформации, ценностным обеспечением традиционных институциональных решений и особой поливариантностью взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Формы промежуточной аттестации

Форма отчетности	Очная	Заочная
Зачет	1 семестр	1 курс

Содержание дисциплины

Раздел 1. Что такое Россия

1. Современная Россия: цифры и факты, достижения и герои

1. Объективные и характерные данные о России, её географии, ресурсах, экономике.
2. Население, культура, религии и языки. Современное положение российских регионов.
3. Выдающиеся персоналии («герои»).
4. Ключевые испытания и победы России, отразившиеся в её современной истории.

Практические занятия

ПР01. Многообразие российских регионов

ПР02. Испытания и победы России

ПР03. Герои страны, герои народа

Самостоятельная работа:

СР01. Современная Россия: цифры и факты, достижения и герои

Раздел 2. Российское государство-цивилизация

2. Цивилизационный подход: возможности и ограничения

1. Исторические, географические, институциональные основания формирования российской цивилизации.
2. Концептуализация понятия «цивилизация» (вне идей стадийного детерминизма).

3. Философское осмысление России как цивилизации

1. Особенности цивилизационного развития России: история многонационального (наднационального) характера общества, перехода от имперской организации к федеративной, межкультурного диалога за пределами России (и внутри неё).

2. Роль и миссия России в работах различных отечественных и зарубежных философов, историков, политиков, деятелей культуры.

Практические занятия

ПР04. Применимость и альтернативы цивилизационного подхода

ПР05. Российская цивилизация в академическом дискурсе

Самостоятельная работа:

СР02. Цивилизационный подход: возможности и ограничения

СР03. Философское осмысление России как цивилизации

Раздел 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации

4. Мировоззрение и идентичность

1. Мировоззрение. Теория вопроса и смежные научные концепты.

2. Мировоззрение как функциональная система.

5. Мировоззренческие принципы (константы) российской цивилизации

1. Мировоззренческая система российской цивилизации.

2. Представление ключевых мировоззренческих позиций и понятий, связанных с российской идентичностью, в историческом измерении и в контексте российского федерализма.

3. Рассмотрение мировоззренческих позиций российской идентичности с точки зрения ключевых элементов общественно-политической жизни (мифы, ценности и убеждения, потребности и стратегии).

4. Значение коммуникационных практик и государственных решений в области мировоззрения (политика памяти, символическая политика и пр.)

5. Самостоятельная картина мира и история особого мировоззрения российской цивилизации.

6. Ценностные принципы (константы) российской цивилизации: единство многообразия (1), суверенитет (сила и доверие) (2), согласие и сотрудничество (3), любовь и ответственность (4), созидание и развитие (5). Их отражение в актуальных социологических данных и политических исследованиях.

7. «Системная модель мировоззрения» («человек – семья – общество – государство – страна») и её репрезентации («символы – идеи и язык – нормы – ритуалы – институты»).

Практические занятия

ПР06. Ценностные вызовы современной политики

ПР07. Концепт мировоззрения в социальных науках

ПР08. Системная модель мировоззрения

ПР09. Ценности российской цивилизации

Самостоятельная работа:

СР04. Мировоззрение и идентичность

СР05. Мировоззренческие принципы (константы) российской цивилизации

Раздел 4. Политическое устройство России

6. Конституционные принципы и разделение властей

1. Основы конституционного строя России. Принцип разделения властей и демократия. Особенности современного российского политического класса.

2. Генеалогия ведущих политических институтов, их история причины и следствия их трансформации.

3. Уровни организации власти в РФ.

7. Стратегическое планирование: национальные проекты и государственные программы

1. Государственные проекты и их значение (ключевые отрасли, кадры, социальная сфера).
2. Глобальные тренды и особенности мирового развития. Техногенные риски, экологические вызовы и экономические шоки.
3. Суверенитет страны и его место в сценариях перспективного развития мира и российской цивилизации.

Практические занятия

ПР10. Власть и легитимность в конституционном преломлении

ПР11. Уровни и ветви власти

ПР12. Планирование будущего: государственные стратегии и гражданское участие

Самостоятельная работа:

СР06. Конституционные принципы и разделение властей

СР07. Стратегическое планирование: национальные проекты и государственные программы

Раздел 5. Вызовы будущего и развитие страны

8. Актуальные вызовы и проблемы развития России. Сценарии развития российской цивилизации

1. Солидарность, единство и стабильность российского общества в цивилизационном измерении.
2. Стремление к компромиссу, альтруизм и взаимопомощь как значимые принципы российской политики.
3. Ответственность и миссия как ориентиры личностного и общественного развития.
4. Справедливость и меритократия в российском обществе. Представление о коммунитарном характере российской гражданственности, неразрывности личного успеха и благосостояния Родины.

Практические занятия

ПР13. Россия и глобальные вызовы

ПР14. Внутренние вызовы общественного развития

ПР15. Образы будущего России

ПР16. Ориентиры стратегического развития. Сценарии развития российской цивилизации

Самостоятельная работа:

СР08. Актуальные вызовы и проблемы развития России. Сценарии развития российской цивилизации

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.02.01 «Русский язык и культура общения»**

Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
ИД-1 (УК-4) Владеет навыками публичного выступления, самопрезентации на государственном языке Российской Федерации	знает основные единицы и принципы речевого взаимодействия; функции и особенности делового устного общения; виды слушания, их приемы и принципы; жанры устного делового общения; виды красноречия; виды аргументации; виды спора и правила его ведения; допустимые и недопустимые уловки в споре
	владеет навыками использования норм русского литературного языка (орфографических, пунктуационных, лексических, грамматических, коммуникативных, этических), навыками ведения деловой переписки с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем социокультурных различий в формате корреспонденции на русском языке
	владеет приемами определения собственной стратегии и тактики в речевом взаимодействии; приемами ведения спора, соблюдая корректные, не нарушающие законы этики и логики способы
ИД-2 (УК-4) Проводит дискуссии в профессиональной деятельности на государственном языке Российской Федерации	знает основные стилевые инструменты и способы подготовки и создания текстов, предназначенных для устной и письменной коммуникации
	владеет полученными знаниями и требуемыми языковыми средствами в определении коммуникативно-приемлемого стиля делового общения и паралингвистических языковых средств
ИД-3 (УК-4) Владеет навыками ведения деловой переписки на государственном языке Российской Федерации	знает аспекты культуры речи; интернациональные и специфические черты русской письменной официально-деловой речи; типологию служебных документов, виды деловых писем и их языковые особенности
	знает требования к деловой коммуникации
	умеет ориентироваться в различных языковых ситуациях, адекватно реализовывать свои коммуникативные намерения с учетом стиля общения, жанра речи, поставленных целей и задач
	владеет навыками деловой переписки, применяя нормы современного русского литературного языка, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на русском языке

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Формы промежуточной аттестации

Форма отчетности	Очная	Заочная
Зачет	1 семестр	1 курс

Содержание дисциплины

Раздел 1. Профессиональная коммуникация в деловой сфере. Предмет курса «Русский язык и культура общения». Понятия «культура речи и культура общения».

Роль общения в деловой сфере. Коммуникативная культура в общении. Критерии и качества хорошей речи. Формы существования национального языка. Устная и письменная разновидности литературного языка. Нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи. Основные признаки культуры речи и культуры общения. Основные проблемы культуры речи.

Практические занятия

ПР01. Профессиональная коммуникация в деловой сфере. Нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи.

Самостоятельная работа

СР01. Критерии и качества хорошей речи. Формы существования национального языка.

Раздел 2. Язык как система. Система норм современного русского литературного языка.

Системный характер языка. Уровни языковой системы. Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании современного русского литературного языка. Историческая изменчивость нормы и ее варианты. Система норм современного русского литературного языка. Понятие морфологической нормы. Понятие синтаксической нормы. Понятие лексической нормы. Словари и справочники, регулирующие правильность речи.

Практические занятия

ПР02. Система норм современного русского литературного языка. Орфоэпические нормы русского языка в устной деловой коммуникации.

ПР03. Морфологические и синтаксические нормы в письменной деловой коммуникации.

ПР04. Лексические нормы в деловой коммуникации.

Самостоятельная работа

СР02. Историческая изменчивость нормы и ее варианты.

Раздел 3. Функциональная стратификация русского языка.

Понятие функционального стиля. Система функциональных стилей современного русского литературного языка. Общая характеристика стилей. Стилиевое своеобразие текста. Взаимодействие функциональных стилей в сфере делового общения.

Практические занятия

ПР05. Система функциональных стилей современного русского литературного языка.

ПР06. Взаимодействие функциональных стилей в сфере делового общения.

Самостоятельная работа
СР03. Стилизовое своеобразие текста.

Раздел 4. Официально-деловой стиль. Культура официально-деловой речи.

Официально-деловой стиль и его подстили. Сфера функционирования официально-делового стиля. Документ, его специфика. Письменные жанры делового общения. Языковые формулы официальных документов. Приемы унификации языка служебных документов. Язык и стиль распорядительных документов.

Письменная деловая коммуникация. Классификация деловых писем. Язык и стиль деловой корреспонденции. Интернациональные свойства официально-деловой письменной речи. Этикет делового письма.

Устная деловая коммуникация. Собеседование. Деловая беседа. Служебный телефонный разговор. Деловое совещание. Деловые переговоры.

Практические занятия

ПР07. Официально-деловой стиль и его подстили. Язык и стиль документов.

ПР08. Особенности письменной деловой коммуникации.

ПР09. Специфика устной деловой коммуникации.

Самостоятельная работа

СР04. Речевое общение: основные единицы и принципы. Основные жанры устного делового общения.

СР05. Формирование русской письменной официально-деловой речи. Интернациональные и специфические черты русской письменной официально-деловой речи.

Раздел 5. Речевой этикет и его роль в деловом общении.

Понятие речевого этикета. История возникновения и становления этикета. Место речевого этикета в современной корпоративной культуре. Деловой этикет. Этикет и имидж делового человека.

Практические занятия

ПР10. Этикет в деловом общении. Этикет и имидж делового человека.

Самостоятельная работа

СР06. История возникновения и становления этикета. Место речевого этикета в современной корпоративной культуре.

Раздел 6. Коммуникативная культура в общении. Особенности речевого поведения.

Организация вербального взаимодействия. Национальные особенности русского коммуникативного поведения. Условия эффективного общения и причины коммуникативных неудач. Невербальные средства общения.

Практические занятия

ПР11. Коммуникативная культура в общении.

Самостоятельная работа

СР07. Невербальные средства общения.

Раздел 7. Публицистический стиль. Основы деловой риторики. Культура публичной речи.

Особенности публицистического стиля. Жанровая дифференциация и отбор языковых средств в публицистическом стиле. Функционально-смысловые типы речи. Роды и виды публичной речи. Особенности устной публичной речи. Риторический канон. Оратор и его аудитория. Методика подготовки публичного выступления. Подготовка речи: выбор темы, цель речи. Основные приемы поиска материала. Начало, завершение и развертывание речи. Способы словесного оформления публичного выступления. Понятность, информативность, выразительность публичной речи. Аргументация как основа риторики. Структура рассуждения: тезис, аргумент, демонстрация. Виды аргументов.

Практические занятия

ПР12. Основы деловой риторики. Аргументация как основа риторики.

Самостоятельная работа

СР08. Особенности публицистического стиля. Жанровая дифференциация и отбор языковых средств в публицистическом стиле.

СР09. Основные способы изложения материала. Виды красноречия.

Раздел 8. Культура дискусивно-полемиической речи.

Понятие спора. История возникновения и развития искусства спора. Виды спора. Стратегия и тактика ведения спора. Корректные и некорректные способы ведения спора. Споры в современном обществе. Правила конструктивной критики. Методы и стратегии управления конфликтной ситуацией.

Практические занятия

ПР13. Культура дискусивно-полемиической речи.

Самостоятельная работа

СР10. Софистика.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.02.02 «Иностранный язык»**

Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
ИД-4 (УК-4) Знает нормы и приемы ведения деловой коммуникации на иностранном языке	знает базовую лексику и грамматику иностранного языка знает лексику иностранного языка, соответствующую профессиональной деятельности знает требования к ведению деловой переписки на иностранном языке
ИД-5 (УК-4) Умеет осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке	умеет работать со специальной литературой на иностранном языке (со словарем) понимает устную (монологическую и диалогическую) речь на профессиональные темы на иностранном языке осуществляет публичные выступления: сообщения, доклады (с предварительной подготовкой) на иностранном языке умеет составлять деловые письма на иностранном языке
ИД-6 (УК-4) Владеет навыками ведения деловой коммуникации на иностранном языке	владеет навыками разговорной речи, основными грамматическими конструкциями, характерными для профессиональной речи на иностранном языке участвует в дискуссиях, совещаниях, переговорах на профессиональные темы на иностранном языке владеет основными навыками письма, необходимыми для ведения деловой документации и переписки на иностранном языке

Объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет	1 семестр	1 курс
Зач02	Зачет	2 семестр	1 курс
Зач03	Зачет	3 семестр	2 курс
Зач04	Зачет	4 семестр	2 курс

Содержание дисциплины

Раздел 1. Карьера

Практические занятия

ПР01. Наименования профессий. Профессиональные качества.

- ПР02. Должностные обязанности. Поиск работы.
- ПР03. Правила написания резюме.
- ПР04. Стратегии поведения на собеседовании.

Самостоятельная работа:

- СР01. Знакомство с лексикой по теме.
- СР02. Повторение грамматического материала.
- СР03. Работа с текстами. Выполнение упражнений и заданий.
- СР04. Ролевая игра: собеседование с целью трудоустройства.

Раздел 2. Структура компании

Практические занятия

- ПР05. Структура компании. Карьерная лестница. Современный офис и офисное оборудование.
- ПР06. План рабочего дня. Обязанности сотрудника.
- ПР07. Рабочая среда. Мотивация. Создание благоприятного климата в коллективе. Теории мотивации.
- ПР08. Модели управления коллективом. Менеджмент. Качества, необходимые эффективному менеджеру. Постановка целей

Самостоятельная работа:

- СР05. Знакомство с лексикой по теме.
- СР06. Составить рассказ на тему: «Мой рабочий день».
- СР07. Повторение грамматического материала.
- СР08. Составление диалогов, имитирующих решение проблем по телефону. Письменное задание: написание емейла от лица менеджера компании.

Раздел 3. Деловой визит

Практические занятия

- ПР09. Приветствие и знакомство. Визитные карточки. Персонал фирмы.
- ПР10. Знакомство и рекомендации. В офисе.
- ПР11. Транспортные средства. Процедура подготовки к деловой поездке.
- ПР12. Гостиница и гостиничное обслуживание. Гостиница и услуги для проведения конференций и деловых встреч. Выбор и заказ гостиницы по телефону.

Самостоятельная работа:

- СР09. Знакомство с лексикой по теме.
- СР10. Повторение грамматического материала.
- СР11. Работа с текстами. Выполнение упражнений и заданий.
- СР12. Ролевая игра: организация бизнес-конференции. Место действия – гостиница.

Раздел 4. Деловые письма

Практические занятия

- ПР13. Форма делового письма. Реквизиты. Исходные данные. Тема. Обращение.
- ПР14. Текст и стиль делового письма. Оформление конверта. Работа с электронной почтой.
- ПР15. Виды деловых писем. Письмо-запрос. Встречный (повторный запрос)
- ПР16. Сопроводительное письмо. Принятие предложения о работе. Отказ работодателя на заявление о работе.

Самостоятельная работа:

- СР13. Знакомство с лексикой по теме.
- СР14. Написание деловых писем.
- СР15. Повторение грамматического материала.
- СР16. Дискуссия «Лучший кандидат».

Раздел 5. Деловые встречи и переговоры

Практические занятия

- ПР17. Способы выражения согласия и несогласия. Виды переговоров.
- ПР18. Тактика ведения переговоров. Навыки ведения переговоров.
- ПР19. Подготовка переговоров и деловых встреч. Повестка дня.
- ПР20. Деловые партнеры. Переговоры. Правила хорошего тона. Телефонные переговоры как форма деловой коммуникации. Заседания. Переговоры. Эффективное выступление руководителя. Формирование индивидуального стиля выступления.

Самостоятельная работа:

- СР17. Знакомство с лексикой по теме.
- СР18. Повторение грамматического материала.
- СР19. Работа с текстами. Выполнение упражнений и заданий.
- СР20. Ролевая игра: ведение переговоров по слиянию двух компаний.

Раздел 6. Презентация

Практические занятия

- ПР21. Правила составления презентации. Тезисы. Техники проведения презентации.
- ПР22. Реклама. Связи с общественностью.

Самостоятельная работа:

- СР21. Знакомство с лексикой по теме.
- СР22. Презентация: Компания, которой я восхищаюсь.

Раздел 7. Маркетинг

Практические занятия

- ПР23. Понятие маркетинг. Составляющие маркетинга. Бренд.
- ПР24. Совещания. Принятие решений. Оформление повестки дня совещания. Написание протокола совещания.

Самостоятельная работа:

- СР23. Знакомство с лексикой по теме.
- СР24. Коммуникативная игра-презентация «Рождение нового бренда»

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.03.01 «Безопасность жизнедеятельности»**

Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
<p>ИД-1 (УК-8) Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации</p>	<p>Знает основные негативные факторы окружающей среды (в том числе производственной), которые могут стать причиной профессиональных заболеваний и производственного травматизма, а также принципы санитарно-гигиенического нормирования параметров производственной среды, характеризующих условия трудовой деятельности</p> <p>Имеет представление о типологии чрезвычайных ситуаций, основных причинах и предпосылках их возникновения</p> <p>Знает законодательные и нормативные акты, регламентирующие правовые аспекты обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях мирного времени и при военных конфликтах, правила и нормы охраны труда, техники безопасности и охраны окружающей среды</p>
<p>ИД-2 (УК-8) Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению</p>	<p>Умеет рассчитывать параметры зон поражения, прогнозировать последствия ЧС и выбирать стратегию поведения в условиях ЧС</p> <p>Умеет планировать и контролировать проведение спасательных и неотложных аварийно-восстановительных работ при ликвидации последствий ЧС</p> <p>Имеет практические навыки поведения в чрезвычайных ситуациях, обусловленных природными, техногенными или биолого-социальными причинами</p> <p>Умеет использовать приемы сердечно-легочной реанимации и остановки кровотечений, а также способы оказания первой доврачебной помощи при других опасных для жизни состояниях в условиях чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны</p>
<p>ИД-3 (УК-8) Владеет навыками применения основных методов защиты от действия негативных факторов окружающей среды в штатных производственных условиях и при чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Владеет методиками и приборами для определения уровней факторов производственной среды, характеризующих условия труда</p> <p>Владеет навыками расчета и выбора средств коллективной или индивидуальной защиты для обеспечения безопасных и комфортных условий труда и в чрезвычайных ситуациях</p>
<p>ИД-7 (УК-8) Выполняет поставленные</p>	<p>Знает общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения</p>

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
задачи в условиях РХБ заражения	Знает правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами
	Умеет выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты
	Владеет навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты
ИД-8 (УК-8) Оказывает первую помощь при ранениях и травмах	Знает основные способы и средства оказания первой помощи при ранениях и травмах
	Умеет выбирать наиболее эффективные приемы, методы и материалы для оказания первой помощи при ранениях и травмах
	Владеет навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой помощи при ранениях и травмах

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет	4 семестр	2 курс

Содержание дисциплины

Модуль 1. Общие основы безопасности

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. Законодательство в сфере защиты от 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.

Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера. Терроризм: причины, опасность, меры противодействия.

Тема 2. Чрезвычайные ситуации на химически и радиационно опасных объектах

Химически опасные объекты (ХОО), их группы и классы опасности; основные способы хранения и транспортировки опасных химических веществ (ОХВ); химические ава-

рии 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).

Приемы сердечно-легочной реанимации и оказания первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны.

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.

Практические занятия

ПР01. Гражданская защита.

ПР02. Прогнозирование и оценка последствий ЧС, возникающих в результате стихийных бедствий.

ПР03. Прогнозирование и оценка последствий ЧС на территории объекта экономики, возникающих в результате применения обычных средств поражения.

ПР04. Чрезвычайные ситуации на химически опасных объектах. Прогнозирование и оценка химической обстановки в условиях загрязнения отравляющими веществами.

ПР05. Чрезвычайные ситуации на радиационно опасных объектах. Прогнозирование, оценка радиационной обстановки в условиях радиоактивного заражения.

ПР06. Организация гражданской обороны.

ПР07. Приемы оказания первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны.

ПР08. Устойчивость функционирования объектов экономики и их жизнеобеспечения. Ликвидация последствий ЧС.

Самостоятельная работа:

СР01. Составление краткого конспекта по теме «Изучение приемов оказания первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны».

СР02. Подготовка реферата по теме «Противодействие терроризму».

СР03. Подготовка доклада и презентации к докладу (раздел «Безопасность в ЧС»).

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. Законодательство в сфере безопасности жизнедеятельности. Управление безопасностью 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 травмоопасности 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.

Законодательство в сфере производственной санитарии.

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.

Законодательство в сфере электробезопасности.

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.

Законодательство в сфере пожарной безопасности.

Лабораторные работы

ЛР01. Определение естественной освещенности рабочих мест производственных помещений.

ЛР02. Исследование параметров искусственного освещения производственных помещений.

ЛР03. Исследование метеорологических условий производственного помещения.

ЛР04. Исследование эффективности работы теплозащитных экранов.

ЛР05. Изучение принципа работы вытяжной вентиляции.

ЛР06. Исследование эффективности защитных мер электробезопасности.

ЛР07. Исследование электрических и магнитных полей промышленных приборов и рабочих мест.

ЛР08. Определение категории производственных помещений и зданий по взрывопожароопасности.

Самостоятельная работа

СР04. Составление краткого конспекта по вопросам физиологии и психологии труда.

СР05. Составление краткого конспекта по вопросам предупреждения производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

СР06. Подготовка доклада и презентации к докладу (раздел «Охрана труда»).

СР07. Составление краткого конспекта по вопросам законодательства в сфере охраны труда и техники безопасности.

Модуль 2. Основы военной подготовки

Раздел 1. Радиационная, химическая и биологическая защита

Тема 1. Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие

Ядерное оружие. Средства их применения. Поражающие факторы ядерного взрыва и их воздействие на организм человека, вооружение, технику и фортификационные сооружения. Химическое оружие. Отравляющие вещества (ОВ), их назначение, классификация и воздействие на организм человека. Боевые состояния, средства применения, признаки применения ОВ, их стойкость на местности. Биологическое оружие. Основные виды и поражающее действие. Средства применения, внешние признаки применения. Зажигательное оружие. Поражающие действия зажигательного оружия на личный состав, вооружение и военную технику, средства и способы защиты от него.

Тема 2. Радиационная, химическая и биологическая защита

Цель, задачи и мероприятия РХБ защиты. Мероприятия специальной обработки: дегазация, дезактивация, дезинфекция, санитарная обработка. Цели и порядок проведения частичной и полной специальной обработки. Технические средства и приборы радиационной, химической и биологической защиты.

Средства индивидуальной защиты (СИЗ) и порядок их использования. Подгонка и техническая проверка средств индивидуальной защиты.

Практические занятия

ПР09. Использование средств защиты в условиях применения боевых химических отравляющих веществ (БХОВ).

ПР10. Применение средств защиты в условиях радиационного поражения.

Самостоятельная работа

СР08. Составление краткого конспекта по вопросам истории модернизации оружия массового поражения.

СР09. Подготовка доклада и презентации к докладу по теме «Боевые средства биологического оружия».

Раздел 2. Основы медицинского обеспечения

Тема 1. Медицинское обеспечение войск (сил), первая помощь при ранениях, травмах и особых случаях.

Медицинское обеспечение как вид всестороннего обеспечения войск. Обязанности и оснащение должностных лиц медицинской службы тактического звена в бою. Общие правила оказания самопомощи и взаимопомощи. Первая помощь при ранениях и травмах. Первая помощь при поражении отравляющими веществами, бактериологическими средствами. Содержание мероприятия доврачебной помощи.

Практические занятия

ПР11. Приемы оказания первой помощи пострадавшему при различных видах травмирования в условиях военного конфликта. Первая помощь при ранениях и травмах в условиях военного конфликта.

ПР12. Приемы оказания первой помощи в условиях военного конфликта пострадавшему при поражении отравляющими веществами, при поражении бактериологическими средствами, при радиоактивном облучении, приемы оказания самопомощи и взаимопомощи.

Самостоятельная работа

СР10. Подготовка доклада и презентации к докладу по теме «Оказание первой помощи пострадавшему в условиях военного конфликта при разных видах травмирования головы, грудной клетки и брюшной полости».

СР11. Подготовка доклада и презентации к докладу по теме «Оказание первой помощи пострадавшему в условиях военного конфликта при травмировании верхних и нижних конечностей».

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.03.02 «Правоведение»**

Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
УК-11 <i>Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</i>	
<p>ИД-1 (УК-11) Знает основные нормативные правовые документы и основные категории юриспруденции для правильного формулирования задач и постановки целей, поиска наиболее приемлемых путей их решения</p>	<p>знает основные признаки правовых норм, основные положения нормативно правовых актов по отраслям права</p> <p>формулирует понятия специфики основных правовых норм, регулирующих различные сферы жизнедеятельности и правоотношений общества</p> <p>воспроизводит спорные ситуации, возникающие в повседневной практике, анализирует конкретные жизненные ситуации и виды юридической ответственности за совершение различных правонарушений</p>
<p>ИД-2 (УК-11) Знает характерные признаки коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; особенности проявления экстремизма и терроризма, знает социальные, политические и иные факторы, способствующие подобным проявлениям, а также правовые основы противодействия экстремизму и терроризму</p>	<p>имеет представление о действующем антикоррупционном законодательстве, обеспечивающем профилактику коррупции и практику формирования нетерпимого отношения к коррупции</p> <p>имеет представление о действующем законодательстве в сфере противодействия экстремизму и терроризму, о содержании правовых категорий экстремизм и терроризм и иных понятий права, используемых в этой сфере</p> <p>знает полномочия государственных органов и иных организаций по противодействию и профилактике экстремизма и терроризма</p>
<p>ИД-3 (УК-11) Умеет ориентироваться в системе законодательства, проводить комплексный поиск и систематизацию нормативно-правовой информации, использовать правовую информацию при рассмотрении и анализе отношений, возникающих в современном обществе</p>	<p>решает примерные правовые задачи в сфере профессиональной деятельности; анализирует конкретные спорные ситуации, рассматривает их с позиций правовых норм</p> <p>применяет на практике приемы работы с правовыми актами; способен анализировать различные правовые явления и юридические факты</p> <p>использует аналогию права для преодоления пробела в праве и воспроизводит основные характеристики правовых норм</p>

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ИД-4 (УК-11) Умеет анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы в целях противодействия коррупции и пресечения коррупционного поведения; выявлять характерные признаки проявлений экстремизма и терроризма, анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы в целях противодействия экстремизму и терроризму	умеет анализировать правовую информацию для выявления коррупциогенных факторов в нормативных правовых актах, давать оценку коррупционному поведению
	умеет анализировать правовую информацию для выявления характерных признаков проявлений экстремизма и терроризма
	умеет применять на практике законодательство в сфере противодействия экстремизму и терроризму, давать оценку их проявлениям

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет	3 семестр	2 курс

Содержание дисциплины

Раздел 1 Общее понятие о государстве и праве. Государственно-правовое устройство Российской Федерации

Тема 1. Государство и право.

Понятие и сущность государства. Нормы права и нормативно-правовые акты. Система российского права. Государство, право, их роль в жизни общества. Государственно-правовое явление как объект изучения юридической науки. Система юридических наук. Формирование права как науки. Развитие государства и совершенствование законов, принимаемых 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.

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 2. Юридические факты, действия и события.

Значение законности и правопорядка в современном обществе. Правовое государство. Принципы и признаки правового государства. Юридические факты. Правоотношение и их участники. 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.

Тема 3. Основа конституционного права Российской Федерации.

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 обязанностей 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 4. Система органов государственной власти в Российской Федерации.

Президент РФ. Федеральное Собрание РФ. Исполнительная власть 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 и Государственная Дума, их 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 противодействие коррупции. Адвокатура. Нотариат. МВД РФ и его органы. Планирование и проведение мероприятий, обеспечивающих формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме.

Практические занятия

ПР01. Государство и право. Юридические факты.

ПР02. Основа конституционного права РФ.

ПР03. Система органов государственной власти.

Раздел 2 Система российского права и его отрасли

Тема 5. Основы гражданского права Российской Федерации.

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.

Право собственности. 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 6. Основы трудового права Российской Федерации.

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. Основы семейного права Российской Федерации.

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 законодательству.

Тема 8. Основы административного права Российской Федерации.

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

Тема 9. Основы уголовного права Российской Федерации.

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 10. Правовые основы защиты государственной тайны.

Понятие «информация» и ее виды. Основные принципы правового регулирования отношений в сфере информации и ее защиты. Законодательные и нормативно-правовые акты в области защиты информации и государственной тайны. 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.

Тема 11. Коррупционные правонарушения и ответственность за их совершение.

Основные направления государственной политики в области противодействия коррупции. Природа коррупции, содержание, причины, виды и угрозы, исходящие от коррупции. Реализация антикоррупционных мер: базовые подходы и основные проблемы.

Противодействие коррупции и обеспечение соблюдения прав человека и гражданина. Измерение уровня коррупции: как определить начальное состояние и оценить результаты проводимых реформ. Основные принципы и этапы развития государственной антикоррупционной политики. Основные направления совершенствования нормативной правовой базы преодоления и упреждения коррупции. Противодействия коррупции, правовые и организационные основы предупреждения коррупции и борьбы с ней, минимизации и ликвидации последствий коррупционных правонарушений.

Тема 12. Толерантность и противодействие нетерпимости, экстремизму и терроризму в российском обществе.

Тенденции современного экстремизма и терроризма. Профилактическая работа в сфере противодействия экстремизму и терроризму. Информационное противодействие идеологии экстремизма и терроризма. Противодействие межнациональным конфликтам, этнической и религиозной нетерпимости, профилактика ксенофобии и экстремистских побуждений среди обучающихся. Взаимодействие с институтами гражданского общества и СМИ в сфере противодействия идеологии экстремизма и терроризма.

Практические занятия

ПР04. Основы гражданского права РФ.

ПР05. Основы трудового права РФ, семейного права РФ.

ПР06. Основы административного права РФ, уголовного права РФ.

ПР07. Правовые основы защиты государственной тайны.

ПР08. Коррупционные нарушения, противодействие экстремизму и терроризму.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.03.03 «Экология»**

Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
ИД-4 (УК-8) Знает принципы и законы устойчивого функционирования биосферы, в том числе последствия их нарушения, а также способы создания экологически безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества	<p>Знает содержание и характеристику основных положений, законов, принципов и методов экологии, особенностей функционирования природной среды</p> <p>Имеет представление об основных природозащитных технологиях и решениях, используемых для создания и поддержания экологически безопасных условий жизнедеятельности, сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества</p> <p>Знает отдельные положения разделов прикладной экологии, в том числе промышленной и инженерной экологии, экологического права, экологического менеджмента и аудита, экономики природопользования</p>
ИД-5 (УК-8) Умеет анализировать процессы, происходящие в техносфере и природной среде и определять возможные направления реализации соответствующих мероприятий по обеспечению экологической безопасности, в том числе и на основе нормативно-правовых требований	<p>Определяет зависимости при воздействии отдельных факторов на состояние природных объектов и здоровьем человека</p> <p>Умеет использовать нормативно-правовые документы в области экологической безопасности при решении типовых задач профессиональной деятельности в целях сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества</p> <p>Анализирует возможность использования отдельных природоохранных мероприятий и наилучших доступных технологий применительно к конкретным условиям повседневной жизни и задачам профессиональной деятельности</p>
ИД-6 (УК-8) Владеет расчетными и экспериментальными методами оценки уровня безопасности условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества	<p>Владеет стандартными методиками расчета уровней и нормативов безопасности условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества</p> <p>Владеет отдельными методами эколого-экономической оценки хозяйственной деятельности</p> <p>Имеет опыт экспериментальных исследований при оценке экологического состояния исследуемых объектов и их влиянии на здоровье человека с использованием отдельных методов и приборов аналитического и цифрового экологического контроля</p>

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет	3 семестр	2 курс

Содержание дисциплины

Раздел 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.

Лабораторные работы

ЛР01. Определение органолептических и химических показателей качества воды

Самостоятельная работа

СР01. Изучить методы исследований и получения информации в экологии

СР02. Изучить адаптации живых организмов к экологическим факторам (свет, температура, влажность, шум, плотность среды)

СР03. Изучить основные типы биотических взаимоотношений (нейтрализм, симбиоз, мутуализм, комменсализм, аменсализм, конкуренция, хищничество, паразитизм)

Раздел 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.

Лабораторные работы

ЛР02. Определение общих показателей качества воды

Самостоятельная работа

СР04. Изучить классификацию естественных (наземных и водных) и искусственных экосистем.

СР05. Составление трофических цепей для лесной, морской, садовой экосистемы.

СР06. Самостоятельное решение задач по теме «Трофические цепи»

СР07. Изучить большой геологический и малый биологический круговороты веществ.

СР08. Рассмотреть влияние хозяйственной деятельности человека на круговороты азота, углерода, серы, фосфора и кислорода в биосфере

Раздел 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.

Загрязнение воздуха и здоровье человека. Загрязнение водоемов и здоровье человека. Загрязнение почв и здоровье человека..

Лабораторные работы

ЛР03. Оценка уровня потребления йода с йодированной солью

Самостоятельная работа

СР09. Рассмотреть глобальные экологические проблемы с позиции причин, механизмов возникновения, последствий для окружающей среды и населения планеты.

СР10. Рассмотреть влияние микро- и макроэлементов, содержащихся в продуктах питания, на здоровье человека.

СР11. Самостоятельное решение задач по теме «Экологические аспекты в оценке и прогнозировании здоровья человека».

СР12. Выполнение домашней контрольной работы по Разделам 1-3.

Раздел 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.

Лабораторные работы

ЛР04. Определение морфологических, физических и химических свойств почв. Оценка качества почв

Самостоятельная работа

СР13. Рассмотреть влияние демографических характеристик на потребление природных ресурсов.

СР14. Оценка степени малоотходности технологических процессов и технологий.

СР15. Рассмотреть новейшие разработки в области солнечной и ветровой энергетики.

СР16. Рассмотреть вопросы использования энергии движущейся воды и биотоплива в качестве альтернативы традиционным энергоресурсам

СР17. Изучить возможности использования альтернативных источников энергии в регионе.

Раздел 5. Нормирование качества окружающей среды.

Общие положения нормирования качества окружающей среды
Нормативные документы. Нормирование в области обращения с отходами
Нормирование в области охраны атмосферного воздуха
Нормирование в области использования и охраны водных объектов
Нормативы предельно допустимых концентраций химических веществ в почве

Лабораторные работы

ЛР05. Изучение и расчет нормативов защиты окружающей среды

Самостоятельная работа

СР18. Изучить методы снижения влияния негативных факторов производственной, городской и бытовой среды на человека.

СР19. Рассмотреть «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе». Сравнить с ОНД-86.

СР20. Самостоятельное решение задач на определение индекса загрязнения атмосферы

СР21. Самостоятельное решение задач на определение индекса загрязнения воды.

СР22. Самостоятельное решение задач на определение нормативов допустимых выбросов.

Раздел 6. 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.

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.

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. Защита животного мира от влияния человека.

Лабораторные работы

ЛР06. Оценка технической и гигиенической эффективности очистки сточных вод.

Самостоятельная работа

СР23. Рассмотреть принципы организации оборотных циклов водоснабжения.

СР24. Изучить современные методы очистки сточных вод.

СР25. Изучить современные методы очистки газовых выбросов.

СР26. Рассмотреть современные подходы к переработке отходов.

Раздел 7. 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 международные конференции по вопросам охраны окружающей среды. Концепция устойчивого развития РФ. Стратегии выживания человечества.

Лабораторные работы

ЛР07. Экологические аспекты в профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа

СР27. Рассмотреть основные экологические проблемы в профессиональной деятельности.

СР28. Составить список нормативно-правовых документов в области охраны окружающей среды, в соответствии с которыми осуществляется профессиональная деятельность.

СР29. Используя Уголовный кодекс РФ выделить наиболее тяжкие экологические правонарушения, за которые предусмотрена уголовная ответственность.

СР30. Используя Кодекс РФ об административных правонарушениях выделить основные правонарушения, за которые предусмотрена административная ответственность.

Раздел 8. Основные разделы прикладной экологии

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

Экологический менеджмент и аудит. Основные законодательные и нормативно-правовые акты в области экологического менеджмента и аудита. Предмет, цели, задачи осуществления экологического менеджмента и аудита.

Основы строительной и транспортной экологии. Архитектурная экология.

Лабораторные работы

ЛР08. Экономические механизмы природопользования. Платы за загрязнение окружающей среды

Самостоятельная работа

СР31. Проанализировать направления применения разделов прикладной экологии относительно профессиональной деятельности.

СР32. Изучить современные экономические механизмы природопользования/

СР33. Рассмотреть понятие «зеленой» экономики.

СР34. Написание домашней контрольной работы по Разделам 4-8.

СР35. Подготовка проекта (реферата) на заданную тему.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.04.01 «Высшая математика»**

Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	
ИД-1 (ОПК-1) Знает основные понятия и методы высшей математики	Знает основные понятия и методы линейной алгебры и аналитической геометрии Знает основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления, теории дифференциальных уравнений
ИД-2 (ОПК-1) Умеет применять методы высшей математики для решения задач профессиональной деятельности	Умеет применять методы линейной алгебры и аналитической геометрии для решения задач профессиональной деятельности Умеет применять методы дифференциального и интегрального исчисления, теории дифференциальных уравнений для решения задач профессиональной деятельности

Объем дисциплины составляет 10 зачетных единиц.

Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Экз01	Экзамен	1 семестр	1 курс
Экз02	Экзамен	2 семестр	1 курс

Содержание дисциплины

Раздел 1. Линейная алгебра и аналитическая геометрия

Тема 1. Линейная алгебра

Матрицы. Классификация матриц. Определители 2 и 3 порядка, их свойства. Миноры и алгебраические дополнения. Действия с матрицами. Обратная матрица. Ранг матрицы.

Системы m линейных алгебраических уравнений с n неизвестными. Матричная форма записи системы. Матричный метод решения. Формулы Крамера. Метод Гаусса.

Практические занятия

ПР01. Вычисление определителей

ПР02. Действия с матрицами

ПР03. Решение и исследование систем линейных алгебраических уравнений

ПР04. Обзорное занятие по линейной алгебре.

Самостоятельная работа:

СР01. Расчётная работа на тему «Решение и исследование систем линейных алгебраических уравнений».

Тема 2. Векторная алгебра

Пространство векторов. Прямоугольный декартовый базис, координаты вектора. Действия над векторами в координатной форме. Скалярное произведение векторов, его свойства. Признак ортогональности векторов. Вычисление в координатах.

Векторное произведение векторов, его свойства. Геометрический и механический смысл. Вычисление в координатах. Смешанное произведение векторов, его свойства, вычисление в координатах. Геометрический смысл. Признак компланарности векторов.

Практические занятия

ПР05. Скалярное произведение векторов

ПР06. Векторное и смешанное произведения векторов

ПР07. Приложения векторной алгебры

Самостоятельная работа:

СР02. Расчётная работа на тему «Действия над векторами. Приложение векторной алгебры к решению задач геометрии и техники».

Тема 3. Аналитическая геометрия

Линии на плоскости. Прямая линия. Уравнения прямой: с угловым коэффициентом, общее, в отрезках, каноническое, параметрические, нормальное. Угол между прямыми.

Плоскость, уравнения плоскости: общее, в отрезках, частные случаи составления уравнений. Угол между плоскостями, условия параллельности и перпендикулярности плоскостей. Прямая в пространстве. Уравнения прямой: общие, канонические, параметрические. Взаимное расположение прямой и плоскости.

Линии второго порядка: окружность, эллипс, гипербола, парабола.

Практические занятия

ПР08. Уравнения прямой линии на плоскости

ПР09. Уравнения плоскости. Уравнения прямой в пространстве

ПР10. Линии второго порядка

ПР11. Обзорное занятие по векторной алгебре и аналитической геометрии

Самостоятельная работа:

СР03. Расчётная работа на тему «Взаимное расположение и расчёт метрических характеристик геометрических объектов на плоскости и в пространстве».

Раздел 2. Математический анализ

Тема 4. Дифференциальное исчисление

Понятие функции. Простейшие свойства функции. Графики основных элементарных функций. Предел функции в точке и на бесконечности. Арифметические операции над пределами. Предел рациональной функции в точке и на бесконечности. Первый и второй замечательные пределы.

Производная функции, ее геометрический и механический смысл. Дифференциал функции. Правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций. Производная сложной функции. Производные функций, заданных неявно и параметрическими уравнениями. Производные высших порядков. Правило Лопиталя. Асимптоты графика функции.

Монотонность и экстремумы функции. Исследование функции с помощью первой производной. Выпуклость, вогнутость, точки перегиба. Исследование функции с помощью второй производной. Общая схема исследования функции.

Понятие функции нескольких переменных. Частные производные. Производная по направлению. Дифференцирование неявно заданной функции. Понятие экстремума функции двух переменных. Условия экстремума.

Практические занятия

ПР12. Простейшие свойства функций. Пределы рациональных функций

ПР13. Пределы иррациональных и трансцендентных функций.

ПР14. Нахождение производных сложных функций. Техника дифференцирования.

Приложения производной и дифференциала

ПР15. Правило Лопиталя. Нахождение асимптот

ПР16. Обзорное занятие по дифференциальному исчислению

ПР17. Исследование функций с помощью производных

ПР18. Общее исследование функций

ПР19. Частные производные. Производная по направлению

ПР20. Экстремум функции двух переменных

Самостоятельная работа:

СР04. Расчётная работа на тему «Приложение дифференциального исчисления к исследованию функций одной и двух переменных, нахождение дифференциальных характеристик скалярного поля».

Тема 5. Интегральное исчисление функций одной переменной

Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица интегралов. Простейшие приемы интегрирования: непосредственное интегрирование, разложение подынтегральной функции, подведение под знак дифференциала. Два основных метода интегрирования: по частям и заменой переменной.

Основные классы интегрируемых функций. Интегрирование простейших рациональных дробей и рациональных функций. Интегрирование тригонометрических и иррациональных функций.

Задача о площади криволинейной трапеции. Понятие определенного интеграла. Условия существования. Свойства определенного интеграла. Формула Ньютона - Лейбница. Методы интегрирования по частям и заменой переменной в определенном интеграле.

Приложения определенного интеграла. Площадь плоской фигуры. Длина дуги плоской кривой. Объем тела вращения. Применение интегрального исчисления в экономике и технике. Несобственный интеграл по бесконечному промежутку.

ПР21. Простейшие приемы интегрирования

ПР22. Основные методы интегрирования

ПР23. Интегрирование рациональных, иррациональных и тригонометрических функций. Техника интегрирования

ПР24. Свойства и вычисление определенного интеграла

ПР25. Приложения определенного интеграла

ПР26. Несобственные интегралы

ПР27. Обзорное занятие по интегральному исчислению

Самостоятельная работа:

СР05. Расчётная работа на тему «Вычисление неопределённых интегралов. Решение геометрических, экономических и технических задач с помощью определённого интеграла».

Раздел 3. Обыкновенные дифференциальные уравнения

Тема 6. Обыкновенные дифференциальные уравнения

Физические задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения первого порядка, основные понятия. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными, однородные, линейные, Бернулли. Методы решения.

Дифференциальные уравнения высших порядков, основные понятия. Уравнения, допускающие понижение порядка. Линейные однородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами. Фундаментальная система решений.

Линейные неоднородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами. Структура общего решения. Метод вариации произвольных постоянных. Уравнения со специальной правой частью.

Практические занятия

ПР28. Интегрирование дифференциальных уравнений первого порядка: с разделяющимися переменными, однородные, линейные

ПР29. Интегрирование дифференциальных уравнений первого порядка. Задача Коши

ПР30. Простейшие дифференциальные уравнения высших порядков. Однородные линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами

ПР31. Неоднородные линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Специальный вид правой части. Неоднородные линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Метод вариации произвольных постоянных

ПР32. Обзорное занятие по дифференциальным уравнениям

Самостоятельная работа:

СР06. Расчётная работа на тему «Интегрирование дифференциальных уравнений первого и второго порядка. Приложение дифференциальных уравнений к составлению математических моделей.»

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.04.02 «Физика»**

Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	
ИД-3 (ОПК-1) Знает фундаментальные законы физики.	Знает основные понятия и законы механики, электростатики, электромагнетизма, волновой и квантовой оптики, термодинамики, квантовой физики; Понимает широту и ограниченность применения физики к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.
ИД-4 (ОПК-1) Умеет применять законы физики для решения задач теоретического и прикладного характера.	Формулирует практические задачи в области физики, описывает физические явления и процессы, определяет объект, записывает их уравнения и зависимости; Оценивает возможность решения задачи; Отбирает различные методы решения задачи и использует оптимальный метод при решении задач.
ИД-5 (ОПК-1) Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Владеет навыками проведения экспериментов и испытаний с использованием современной приборной базы, лабораторного оборудования и экспериментальных установок; Владеет средствами и методами передачи результатов проведенных исследований в виде конкретных рекомендаций в терминах предметной области знаний.

Объем дисциплины составляет 7 зачетных единиц.

Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Экз01	Экзамен	1 семестр	1 курс
Экз02	Экзамен	2 семестр	1 курс

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 $E^2 - p^2 c^2$. Частица с нулевой массой.

Практические занятия:

ПР01. Кинематика и динамика материальной точки

ПР02. Механика твердого тела. Работа и энергия. Законы сохранения

ПР03. Механические колебания и волны

ПР04. Механика жидкостей. Релятивистская механика

Лабораторные работы:

ЛР01. Изучение удара шаров

ЛР02. Исследование законов динамики вращательного движения твердого тела с помощью маятника Обербека

ЛР03. Определение ускорения свободного падения с помощью математического и физического маятников

ЛР04. Определение длины звуковой волны и скорости звука методом резонанса

Самостоятельная работа:

СР01. По рекомендованной литературе изучить вопросы «Модельное представление реальных механических объектов. Представление сложных механических движений совокупностью простейших движений».

СР02. По рекомендованной литературе изучить вопрос «Силы в механике».

СР03. По рекомендованной литературе изучить вопросы «Гироскопы. Применение гироскопов для задач навигации и стабилизации в технике».

СР04. По рекомендованной литературе изучить вопрос «Связь законов сохранения со свойствами пространства и времени».

СР05. По рекомендованной литературе изучить вопросы «Силы инерции. Преимущества неинерциальных систем отсчета при решении физических задач».

СР06. По рекомендованной литературе изучить вопрос «Причина возникновения резонанса в колебательных системах».

СР07. По рекомендованной литературе изучить вопрос «Акустический эффект Доплера».

СР08. По рекомендованной литературе изучить вопрос «Истечение жидкости из отверстия. Вязкость. Ламинарное и турбулентное течения. Движение тел в жидкостях и газах».

СР09. По рекомендованной литературе изучить вопрос «Применение специальной теории относительности к объяснению «парадокса близнецов».

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. Электроемкость. 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.

Практические занятия:

ПР05. Электростатическое поле.

Лабораторные работы:

ЛР05. Определение электроемкости конденсатора с помощью баллистического гальванометра.

Самостоятельная работа:

СР10. По рекомендованной литературе изучить вопрос «Природа электростатического взаимодействия заряженных тел».

СР11. По рекомендованной литературе изучить вопрос «Причина ослабления электростатического поля в диэлектриках».

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 сопротивление 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.

Практические занятия:

ПР06. Постоянный электрический ток.

ПР07. Магнитное поле в вакууме и в веществе.

ПР08. Электромагнитная индукция.

ПР09. Электромагнитные колебания и волны.

Лабораторные занятия:

- ЛР06. Определение ЭДС источника методом компенсации.
ЛР07. Снятие кривой намагничивания и петли гистерезиса с помощью осциллографа.
ЛР08. Изучение собственных электромагнитных колебаний в контуре.

Самостоятельная работа:

- СР12. По рекомендованной литературе изучить вопрос «Квазистационарные токи».
СР13. По рекомендованной литературе изучить вопросы «Эффект Холла. Ускорители заряженных частиц».
СР14. По рекомендованной литературе изучить вопрос «Магнитомягкие и магнитотвердые ферромагнетики, их применение в технике».
СР15. По рекомендованной литературе изучить вопрос «Применение электромагнитной индукции в технике».
СР16. По рекомендованной литературе изучить вопрос «Переменный электрический ток, активное и реактивное сопротивления цепи. Закон Ома для переменного тока».
СР17. По рекомендованной литературе изучить вопросы «Ток смещения. Электромагнитное поле – результат взаимного возбуждения переменных магнитного и электрического полей».
СР18. По рекомендованной литературе изучить вопрос «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.

Практические занятия
ПР10. Интерференция света
ПР11. Дифракция света
ПР12. Поляризация света

Лабораторные занятия:
ЛР09. Определение длины световой волны с помощью колец Ньютона

Самостоятельная работа:
СР19. По рекомендованной литературе изучить вопрос «Волоконно-оптические линии связи».
СР20. По рекомендованной литературе изучить вопросы «Применения интерференции света: просветление оптики, интерферометры, интерференционный микроскоп».
СР21. По рекомендованной литературе изучить вопрос «Принципы голографии».
СР22. По рекомендованной литературе изучить вопрос «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. Абсолютно 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.

Практические занятия:
ПР13. Квантовая теория электромагнитного излучения
ПР14. Основы квантовой механики

Лабораторные занятия:
ЛР10. Определение постоянной в законе Стефана–Больцмана при помощи оптического пирометра
ЛР11. Изучение внешнего фотоэффекта

Самостоятельная работа:
СР23. По рекомендованной литературе изучить вопрос «Корпускулярно-волновой дуализм – фундаментальное свойство материальных объектов и явлений».

СР24. По рекомендованной литературе изучить вопросы «Квантовые состояния. Квантовые уравнения движения. Операторы физических величин».

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.

Практические занятия:

ПР15. Физика атома.

ПР16. Физика ядра.

ПР17. Молекулярно-кинетическая теория газов.

ПР18. Термодинамика.

Лабораторные занятия:

ЛР12. Наблюдение спектра атомарного водорода и определение постоянной Ридберга.

ЛР13. Определение отношения C_p/C_v методом Клемана–Дезорма.

ЛР14. Проверка первого начала термодинамики.

ЛР15. Определение приращения энтропии при нагревании и плавлении олова.

ЛР16. Изучение зависимости сопротивления полупроводника от температуры и определение энергии активации.

Самостоятельная работа:

СР25. По рекомендованной литературе изучить вопросы «Характеристическое рентгеновское излучение. Комбинационное рассеивание света».

СР26. По рекомендованной литературе изучить вопрос «Применение цепной реакции деления тяжелых ядер и реакции синтеза легких ядер в мирных и военных целях».

СР27. По рекомендованной литературе изучить вопросы «Системы заряженных частиц. Конденсированное состояние».

СР28. По рекомендованной литературе изучить вопросы «Фазовые равновесия и фазовые превращения. Элементы неравновесной термодинамики».

СР29. По рекомендованной литературе изучить вопросы «Явление сверхпроводимости. Понятие о микроэлектронике».

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.04.03 «Химия»**

Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	
ИД-6 (ОПК-1) Знает основные понятия и законы химии; классификацию, номенклатуру и свойства химических соединений и химических систем; современную теорию строения веществ; закономерности протекания химических реакций	знает основополагающие химические понятия, законы и закономерности общей химии
	знает важнейшие химические процессы с участием неорганических веществ
	объясняет закономерности протекания химических реакций на основе представлений о составе и строении веществ
ИД-7 (ОПК-1) Умеет решать стандартные задачи по основным законам химии, описывать свойства веществ и условия протекания химических реакций	использует основные химические законы для решения стандартных задач
	проводит вычисления по химическим формулам и уравнениям
ИД-8 (ОПК-1) Владеет навыками обращения с химическим лабораторным оборудованием, химическими реактивами; организации проведения химических реакций различных типов	применяет на практике навыки обращения с лабораторным оборудованием и химическими реактивами, правила безопасной работы с химическими веществами
	владеет способами обработки экспериментальных данных

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Экз01	Экзамен	1 семестр	1 курс

Содержание дисциплины

Раздел 1. Основные понятия и законы химии

Место химии в ряду наук о природе, ее связь с другими науками. Основные химические понятия и законы: закон сохранения массы, закон постоянства состава, закон кратных отношений, закон объемных отношений, закон Авогадро, закон эквивалентов.

Представления о строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы. Квантово-механическая модель строения атома. Модель Резерфорда и ее недо-

статки. Постулаты Бора. Недостатки теории Бора. Двойственная природа электрона. Постулат Де-Бройля. Принцип неопределенности Гейзенберга. Строение электронной оболочки атома. Квантовые числа. Энергетические состояния электрона в атоме. Принцип Паули. Правила Клечковского. Правило Хунда.

Периодическая система элементов Д. И. Менделеева и ее значение. S-, p-, d-, f- элементы: особенности электронного строения атомов. Изменение свойств атомов, простых и сложных веществ в ПС.

Практические занятия

ПР01. Основные понятия и законы химии

ПР02. Электронное строение атома

Лабораторные работы

ЛР01. Определение эквивалентных масс простых и сложных веществ

Самостоятельная работа:

СР01. Изучить электронную структуру атомов и построение периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.

СР02. Изучить строение атомных ядер.

СР03. Изучить изотопы, изобары, изотоны.

Раздел 2. Реакционная способность веществ

Химическая связь. Ковалентная связь. Свойства ковалентной связи: направленность и насыщенность. Полярная ковалентная связь. Донорно-акцепторная связь. Характеристика ковалентной связи: длина, прочность, валентные углы. Длина и энергия одинарных и кратных связей. σ -, π - связи. Эффективные заряды атомов в молекулах. Электрический момент диполя. Рассмотрение схем перекрывания атомных орбиталей при образовании связей в молекулах. Гибридизация волновых функций (sp -, sp^2 -, sp^3 -гибридизация).

Ионная связь. 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.

Практические занятия

ПР03. Расчеты по химическим формулам и уравнениям.

Лабораторные работы

ЛР02. Определение формулы вещества

Самостоятельная работа:

СР04. Изучить основные виды химической связи.

Раздел 3. Химическая термодинамика и кинетика

Энергетика химических процессов. Внутренняя энергия и энтальпия. Термохимические законы и уравнения. Энтальпия образования химических соединений. 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.

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.

Основные понятия и элементы теории катализа.

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.

Практические занятия

ПР04. Химическая термодинамика

ПР05. Химическая кинетика и химическое равновесие

Лабораторные работы

ЛР03. Кинетика химических реакций и химическое равновесие

Самостоятельная работа:

СР05. Изучить способы определения направления протекания реакции.

СР06. Изучить условия необратимости химических реакций.

СР07. Изучить условия, характеризующие химическое равновесие.

Раздел 4. Химические системы

Растворы. Механизм процесса растворения. Тепловые эффекты преобразования растворов. Ненасыщенные, насыщенные и перенасыщенные растворы. Растворимость различных веществ в воде. Выражение количественного состава растворов.

Электролитическая диссоциация и ее причины. Растворы электролитов и их свойства. Типы электролитов. Степень электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Окислительно-восстановительные реакции. Диссоциация воды. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Гидролиз солей. Ступенчатый и совместный гидролиз. Индикаторы.

Электрохимические системы. Понятия об электродных потенциалах. Электродвижущая сила и ее измерение. Уравнение Нернста. Гальванические элементы.

Электролиз. Законы Фарадея. Выход по току. Практическое применение электролиза: получение и рафинирование металлов, получение водорода, кислорода и других веществ, гальваностегия и гальванопластика.

Практические занятия

ПР06. Способы выражения концентрации растворов

ПР07. Ионные, окислительно-восстановительные уравнения реакций. Гидролиз солей.

Лабораторные работы

ЛР04. Приготовление раствора соли заданной концентрации

ЛР05. Водородный показатель. Гидролиз солей

ЛР06. Окислительно-восстановительные реакции

ЛР07. Электролиз

Самостоятельная работа:

СР08. Изучить теорию растворов Д.И. Менделеева.

СР09. Изучить теорию Аррениуса и ее практическое применение.

Раздел 5. Неорганическая химия

Общая характеристика и свойства неорганических соединений.

s-Элементы I и II групп периодической системы элементов Д. И. Менделеева. Общая характеристика. Нахождение в природе и получение. Химические свойства. Жесткость воды.

p-Элементы III и IV групп периодической системы элементов Д. И. Менделеева. Общая характеристика. Важнейшие химические свойства.

d-Элементы V – VII групп периодической системы элементов Д. И. Менделеева. Общая характеристика и важнейшие свойства элементов и их соединений.

f-Элементы периодической системы элементов Д. И. Менделеева. Взаимодействие металлов с простыми и сложными веществами. Области применения.

Практические занятия

ПР08. Основные классы неорганических соединений

Лабораторные работы

ЛР08. Классификация неорганических соединений

Самостоятельная работа:

СР10. Реферат на заданную тему.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.05.01 «Инженерная графика»**

Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	
ИД-9 (ОПК-1) Знает способы геометрического моделирования типовых геометрических объектов и правила построения изображений объектов в прямоугольных и аксонометрических проекциях с учетом требований в стандартах ЕСКД	формулирует основные требования нормативно-технической документации, регламентирующей правила оформления чертежей анализирует правильность выполнения эскизов, детализирования, сборочных чертежей, технических схем в соответствии с основными требованиями нормативно-технической документации, регламентирующей правила оформления чертежей
ИД-10 (ОПК-1) Знает основные требования нормативно-технической документации, регламентирующей правила оформления чертежей, виды и комплектность конструкторских документов, стадии разработки, обозначение изделий и конструкторских документов	перечисляет и характеризует виды и комплектность конструкторских документов, стадии разработки, обозначение изделий и конструкторских документов
ИД-11 (ОПК-1) Умеет выполнять чертежи деталей и сборочных единиц, используя нормативно-техническую документацию	выполняет чертежи деталей и сборочных единиц в соответствии с нормативно-технической документацией
ИД-12 (ОПК-1) Владеет навыками разработки графической и текстовой документации с учетом требований ЕСКД	применяет методы и этапы разработки графической и текстовой документации для построения графических изображений, чертежей и схем, конструкторской документации при построении чертежей деталей и сборочных единиц

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет	1 семестр	1 курс
Зач02	Зачет	2 семестр	1 курс

Содержание дисциплины

Раздел 1. Геометрическое черчение

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

Практические занятия

ПР01. Стандарты ЕКСД. Оформление чертежей. Форматы. Масштабы. Линии. Шрифты. Основная надпись. Уклон, конусность, сопряжения.

Самостоятельная работа:

СР01. Тема «Геометрическое черчение»

Раздел 2. 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.

Практические занятия

ПР02. Основные правила выполнения изображений. Основные виды. Дополнительные и местные виды. Простые и сложные разрезы.

ПР03. Изображение графических материалов на чертежах. Проекционное черчение. Изображение сечений. Выносные элементы. Нанесение размеров.

Самостоятельная работа:

СР02. Тема «Проекционное черчение»

Раздел 3. Разъёмные и неразъёмные соединения.

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

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

Практические занятия

ПР04. Разъёмные соединения. Основные параметры резьбы. Изображение и обозначение резьбы. Упрощенные изображения разъёмных соединений болтом, шпилькой, винтом, штифтом, шпонкой. Соединение труб муфтой.

ПР05. Неразъёмные соединения. Изображение и обозначение на чертежах сварного соединения, соединения пайкой и склеиванием.

Самостоятельная работа:

СР03. Тема «Соединения деталей»

Раздел 4. 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.

Практические занятия

ПР06. Эскизы, их назначение. Последовательность выполнения эскиза. Обмер размеров детали. Инструменты для обмера размеров детали

ПР07. Эскизы, их назначение. Последовательность выполнения эскиза. Обмер размеров детали. Инструменты для обмера размеров детали.

ПР08. Рабочие чертежи. Понятие и определение. Правила выполнения рабочих чертежей деталей. Масштаб изображения. Количество видов. Нанесение размеров.

Самостоятельная работа:

СР04. Тема «Эскизы и рабочие чертежи деталей»

Раздел 5. 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.

Практические занятия

ПР09. Последовательность выполнения чертежа сборочной единицы. Спецификация изделия. Форма спецификации. Порядок внесения записей в спецификацию.

ПР10. 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.

ПР11. Последовательность чтения сборочного чертежа. Детализация сборочного чертежа. Определение размеров детали. Выбор масштаба изображения.

ПР12. Техническая документация. Формы и порядок ее заполнения

Самостоятельная работа:

СР05. Сборочный чертеж. Детализация сборочного чертежа. Техническая документация.

2 семестр

Раздел 6. Общие сведения о графической системе AutoCAD.

Общие сведения о графической системе AutoCAD. Установка и запуск графической системы AutoCAD. Настройка пользовательского интерфейса и рабочей среды системы AutoCAD. Назначение основных пунктов меню. Графические примитивы и основные операционные команды AutoCAD. Подробное описание команд построения графических примитивов (простейших геометрических фигур) при создании чертежа. Инструментальные палитры. Открытие, создание и сохранение рисунков. Системы координат

Практические занятия

ПР13. Интерфейс AutoCAD. Настройки перед работой. Назначение основных пунктов меню. Графические примитивы и основные операционные команды AutoCAD.

Самостоятельная работа:

СР06. Тема «Общие сведения о графической системе AutoCAD»

Раздел 7. Свойства графических примитивов. Слои. Создание чертежа плоской детали.

Свойства графических примитивов. Разделение рисунка по слоям. Создание чертежа плоской детали. Понятие слоя и разделение рисунка по слоям. Управление видимостью слоя и блокировка слоев. Назначение цвета слою. Назначение типа линии слою. Назначение веса (толщины) линии слою. Фильтрация слоев. Палитра свойств объектов. Создание контура плоской детали. Управление экранным изображением. Видовые экраны, команды зумирования и панорамирования изображения. Команды управления изображением на экране. Команды зумирования и панорамирования графического изображения. Использо-

вание окна общего вида Aerial View. Перерисовка и регенерация изображения. Изменение порядка рисования объектов.

Практические занятия

ПР14. Свойства графических примитивов. Разделение рисунка по слоям. Создание чертежа плоской детали.

Самостоятельная работа:

СР07. Тема «Свойства графических примитивов. Слои. Создание чертежа плоской детали».

Раздел 8. Построение объектов. Команды оформления чертежа. Редактирование графического изображения.

Построение объектов. Объектная привязка. Текст. Понятие блока. Объектная привязка координат. Системный набор пользовательских привязок. Задание режимов привязки. Автоотслеживание. Объектное и полярное отслеживание. Работа с текстовым редактором. Текстовые стили. Понятие блока. Команды создания именованных блоков и использование групп. Использование готовых блоков других чертежей. Команды оформления чертежа: штриховка; простановка размеров; управление размерными стилями. Выполнение штриховки. Простановка линейных, радиальных, угловых, параллельных и базовых размеров. Понятие размерная цепь. Быстрое нанесение размеров. Оформление выноски и пояснительной надписи. Создание, настройка и управление размерными стилями. Применение инструментов редактирования графического изображения. Выбор объектов редактирования. Редактирование с помощью ручек. Удаление и восстановление объектов. Перемещение, поворот и копирование геометрических объектов. Размножение объектов массивом. Зеркальное отображение объектов. Создание подобных объектов. Масштабирование, растягивание и удлинение объектов. Разбиение объектов на части. Обрезка объектов. Снятие фасок и обрисовка скруглений объектов.

Практические занятия

ПР15. Построение объектов. Команды оформления чертежа. Редактирование графического изображения.

Самостоятельная работа:

СР08. Тема «Построение объектов. Команды оформления чертежа. Редактирование графического изображения»

Раздел 9. Пространство и компоновка чертежа. Пространстве модели, пространство листа.

Пространство и компоновка чертежа. Особенности формирования рисунка в пространстве модели, пространстве листа. Разработка чертежей в системе AutoCAD. Пространство модели, пространство листа и особенности работы данных режимов. Мастер компоновки листа. Задание параметров листа. Видовые экраны. Получение твердой копии рисунка. Установка и настройка периферийных устройств печати. Последний этап при работе с рисунком – распечатка чертежа (получение твердой копии). Установка и настройка периферийных устройств вывода плоттера (принтера). Настройка стилей и формата печати. Вывод чертежа на плоттер/принтер.

Практические занятия

ПР16. Пространство и компоновка чертежа. Пространстве модели, пространство листа.

Самостоятельная работа:

СР09. Тема «Пространство и компоновка чертежа. Пространстве модели, пространство листа»

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.05.02 «Теоретическая механика»**

Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	
ИД-13 Знает реакции связей, условия равновесия плоской и пространственной систем сил, теорию пар сил, кинематические характеристики точки, частные и общие случаи движения точки и твёрдого тела, дифференциальные уравнения движения точки, общие теоремы динамики, теорию удара	знает основные понятия и основополагающие методы механики для целенаправленного применения теоретического аппарата в важнейших практических приложениях знает основные методы составления уравнений равновесия, дифференциальных уравнений движения точки
ИД-14 Умеет использовать законы и методы теоретической механики как основы описания и расчётов механизмов машин и оборудования	умеет проводить формализацию задачи с последующим составлением адекватной механической и математической моделей этой задачи умеет записывать соответствующие уравнения и пользоваться ими при аналитическом и численном исследовании механических моделей технических систем, а также при решении конкретных задач
ИД-15 Владеет элементами расчета теоретических схем механизмов машин и оборудования	владеет навыками составления и решения соответствующих уравнений в статике, кинематике и динамике владеет навыками исследования задач и практического использования методов и принципов теоретической механики при решении задач с помощью соответствующего математического аппарата

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет	3 семестр	2 курс

Содержание дисциплины

Раздел 1. Статика

Тема 1. <Основные понятия и аксиомы статики. Система сходящихся сил>

<Сила. Связи и их реакции. Типы связей: нить, невесомый стержень, гладкая опора, цилиндрический и сферический шарниры и др. Проекция силы на ось и на плоскость. Условия равновесия системы сходящихся сил.>

Тема 2. <Теория пар. Плоская система сил>

<Момент силы относительно центра и оси. Пара сил. Момент пары, сложение и равновесие пар сил. Теоремы о парах. Условия равновесия системы пар сил. Приведение плоской системы сил к простейшему виду. Условия равновесия плоской системы сил.>

Тема 3. <Пространственная система сил. Трение>

<Статические инварианты. Различные частные случаи приведения пространственной системы сил: приведение к равнодействующей, к паре, к динамическому винту. Уравнения равновесия пространственной системы сил. Трение скольжения. Коэффициент трения скольжения. Угол и конус трения. Равновесие тела на наклонной плоскости. Центр тяжести.>

Практические занятия

ПР01. Связи. Реакции связи.

ПР02. Система сходящихся сил.

ПР03. Теория пар.

ПР04. Произвольная плоская система сил.

ПР05. Равновесие пространственной системы сил.

ПР06. Равновесие тела под действием плоской системы сил с учетом трения скольжения и трения качения.

Самостоятельная работа:

СР01. Повторить тему «Основные понятия и аксиомы статики. Система сходящихся сил». Решение задач: [2] 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 2.11, 2.16, 2.19, 2.23, 2.38, 2.40, 6.4, 6.10.

СР02. Повторить тему «Теория пар. Плоская система сил». Решение задач [2] 3.1, 3.8, 3.12, 3.15, 3.18, 3.19, 4.7, 4.10, 4.11, 4.17, 4.20, 4.22, 4.27, 4.30.

Выполнение расчетно-графической работы С-3 [3].

СР03. Повторить тему «Пространственная система сил». Решение задач: [2] 8.13 – 8.17, 8.19, 8.24, 8.25, 8.27, 8.28, 8.43.

Выполнение расчетно-графической работы С-7 [4].

СР04. Повторить тему «Трение. Центр тяжести». Решение задач: [2] 5.7, 5.21, 5.25, 5.27, 9.2, 9.4, 9.10, 9.12, 9.18, 9.20, 9.27.

Раздел 2. Кинематика

Тема 4. <Задание движения точки. Скорость и ускорение точки>

<Предмет и задачи кинематики. Способы задания движения точки: естественный, векторный, координатный. Траектория и уравнения движения точки. Скорость и ускорение точки. Определение скорости и ускорения точки при различных способах задания движения. Касательное и нормальное ускорения точки.>

Тема 5. <Простейшие движения твердого тела. Сложное движение точки>

<Поступательное и вращательное движения тела. Угловые характеристики вращательного движения тела. Относительное, переносное и абсолютное движения точки. Определение скорости и ускорения точки при сложном движении. Теорема Кориолиса. Сложное движение твердого тела.>

Тема 6. <Плоское движение твердого тела>

<Свойства плоского движения твердого тела. Разложение движения плоской фигуры на поступательное движение вместе с полюсом и вращение вокруг полюса. Уравнения движения плоской фигуры. Теорема о скоростях точек плоской фигуры и ее следствия. План скоростей. Мгновенный центр скоростей. Теорема об ускорениях точек плос-

кой фигуры и ее следствия. Мгновенный центр ускорений. Различные случаи определения положения мгновенного центра ускорений.>

Практические занятия

ПР07. Способы задания движения точки.

ПР08. Скорость точки.

ПР09. Ускорение точки.

ПР10. Поступательное и вращательное движение твердого тела.

ПР11. Сложное движение точки.

ПР12. Плоское движение твердого тела.

ПР13. Сложное движение твердого тела.

Самостоятельная работа:

СР05. Повторить тему «Задание движения точки. Скорость и ускорение точки». Решение задач: [2] 10.2, 10.6, 10.9, 10.14, 10.15, 11.11, 11.12, 11.13, 11.17, 12.18, 12.14, 12.24, 12.27.

СР06. Повторить тему «Простейшие движения твердого тела. Сложное движение точки». [2] 13.9, 13.17, 13.18, 14.4, 14.5, 14.10, 14.13, 22.14, 22.15, 22.17, 22.18, 23.5, 23.9, 23.18, 23.27, 23.36, 23.47. Выполнение расчетно-графической работы К-7 [3].

СР07. Повторить тему «Плоское движение твердого тела». Решение задач: [2] 16.18, 16.22, 16.32, 16.33, 16.34, 16.35, 16.37, 16.38, 18.11, 18.13, 18.22, 18.23, 18.28, 18.40. Выполнение расчетно-графической работы К-3 [3].

Раздел 3. Динамика

Тема 7. <Динамика материальной точки>

<Предмет и задачи динамики. Инерциальные системы отсчета. Основные законы динамики материальной точки. Первая и вторая основные задачи динамики материальной точки. Дифференциальные уравнения движения материальной точки и твердого тела, их интегрирование. Дифференциальные уравнения прямолинейного движения материальной точки. Случай интегрируемости уравнений движения.>

Тема 8. <Прямолинейные колебания материальной точки>

<Свободные колебания материальной точки под действием линейной восстанавливающей силы. Амплитуда, фаза, циклическая частота, период колебаний. Затухающие колебания материальной точки. Вынужденные колебания материальной точки при наличии гармонической возмущающей силы. Коэффициент динамичности. Явление резонанса.>

Практические занятия

ПР14. Дифференциальные уравнения движения материальной точки.

ПР15. Динамика относительного движения материальной точки.

ПР16. Прямолинейные колебания материальной точки.

Самостоятельная работа:

СР08. Повторить тему «Динамика материальной точки». Решение задач: [2] 27.16, 27.50, 27.54, 27.62, 27.63, 27.65.

СР09. Повторить тему «Прямолинейные колебания материальной точки». Решение задач: [2] 32.4, 32.13, 32.16, 32.53, 32.67, 32.82.

Литература для самостоятельной работы:

1. Тарг С.М. Краткий курс теоретической механики. М.: Высшая школа, 2004.
2. Мещерский, И.В. Задачи по теоретической механике [Электронный ресурс]: учеб. пособие – 50-е изд. стер. – СПб.: Лань, 2013. – 448 с. – Загл. с экрана.– Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

3. Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике/ Под ред. Яблонского А. А. М.: Высшая школа, 1985.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.05.03 «Материаловедение и ТКМ»**

Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	
ИД-16 (ОПК-1) Знает основные виды материалов, типы сплавов, диаграммы их состояний, базовые свойства и области применения этих материалов с учетом специфики профессиональной деятельности	Знает понятия неметаллических, металлических, конструкционных и инструментальных материалов; виды дефектов кристаллического строения, типы сплавов и условия их образования; основные типы диаграмм состояния сплавов, основные свойства этих сплавов и области их применения в народном хозяйстве.
ИД-17 (ОПК-1) Выбирает материал для изделий различного назначения с учетом эксплуатационных требований	Умеет выбирать материал для изготовления конструкций с учетом эксплуатационных требований и для изготовления инструмента
ИД-18 (ОПК-1) Владеет навыками использования знаний в области материаловедения для решения широкого спектра задач в профессиональной деятельности	Владеет навыками оценки применимости материалов для различных условий эксплуатации, исходя из их структуры и свойств; прогнозирования изменения структуры и свойств материалов при изменении его химического состава и термообработки; создания и термообработки материалов с заданными структурой и свойствами, исходя из их условий эксплуатации

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет	2 семестр	1 курс

Содержание дисциплины

Раздел 1. Металлы и сплавы

Тема 1. Материаловедение в современных технологиях машиностроения и приборостроения. Строение металлов. Формирование структуры металлов и сплавов при кристаллизации

Тема 2. Пластическая деформация, влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла, механические свойства металлов и сплавов

Тема 3. Диаграмма состояния железо-углеродистых сплавов
Тема 4. Углеродистые и легированные стали
Тема 5. Чугуны
Тема 6. Цветные металлы и сплавы

Лабораторные работы

ЛР01. Микроанализ металлов и сплавов
ЛР02. Влияние пластической деформации на свойства металлов и сплавов
ЛР03. Микроанализ отожженных сталей
ЛР04. Микроанализ чугунов
ЛР05. Микроанализ цветных сплавов

Практические занятия

ПР01. Структуры и фазы сплавов
ПР02. Механизм пластической деформации
ПР03. Микроструктуры и фазы углеродистых сталей
ПР04. Виды и применение чугунов
ПР05. Цветные металлы и сплавы

Самостоятельная работа:

СР01. По рекомендованной литературе изучить: кристаллическое и аморфное строение твердых тел

СР02. По рекомендованной литературе изучить: дефекты кристаллического строения твердых тел

Раздел 2. Основы термической и химико-термической обработки

Тема 7. Теория термической обработки
Тема 8. Технология термической обработки стали
Тема 9. Химико-термическая обработка

Лабораторные работы

ЛР06. Отжиг сталей
ЛР07. Выбор температуры закалки сталей
ЛР08. Цементация стали

Практические занятия

ПР06. Виды термообработки
ПР07. Связь режимов термообработки с диаграммой состояния Fe – C
ПР08. Применение химико-термической обработки

Самостоятельная работа:

СР03. По рекомендованной литературе изучить: Виды термообработки стали, изменение структуры и свойств при полиморфных переходах, закалочные среды, способы закалки сталей, виды отпуска и их применимость

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.05.04 «Метрология и стандартизация»**

Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	
ИД-1 (ОПК-3) знает научные и методические основы метрологии и стандартизации	формулирует основные понятия метрологии и стандартизации, определения основным метрологическим характеристикам, классам точности, определения погрешностей, средств измерения, технического регулирования
ИД-2 (ОПК-3) умеет применять техническую и нормативную документацию по метрологии и стандартизации в профессиональной деятельности	пользуется базой законодательных и правовых актов в области технического регулирования и взаимозаменяемости
ИД-3 (ОПК-3) владеет навыками определения метрологических характеристик средств измерений	имеет опыт обоснованного выбора и применения средств измерений геометрических размеров

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет	5 семестр	3 курс

Содержание дисциплины

Раздел 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.

Лабораторные работы

ЛР01. Контроль деталей на вертикальном оптиметре

Самостоятельная работа:

СР01. По рекомендованной литературе изучить темы: Оптимизация точности и выбор средств измерения. Показатели качества измерительной информации.

Раздел 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.

Самостоятельная работа:

СР02. По рекомендованной литературе изучить тему: Структура и функции метрологической службы.

Раздел 3. Поверка и калибровка.

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

Самостоятельная работа:

СР03. По рекомендованной литературе изучить тему: Калибровка и сертификация средств измерений.

Раздел 4. Основы стандартизации.

Цели и задачи стандартизации. Научные и методические основы стандартизации. 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.

Приоритеты и практика международной стандартизации.

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

Технико-экономическая эффективность стандартизации.

Самостоятельная работа:

СР04. По рекомендованной литературе изучить темы: Переход от стандартизации и сертификации к техническому регулированию. Техническое регулирование как политика РФ.

Раздел 5. 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. Структура стандарта. Комплексные системы общетехнических стандартов ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП, ЕСДП и др.

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

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

Самостоятельная работа:

СР05. По рекомендованной литературе изучить темы: Стандарты на ТУ. Стандарты на частный показатель качества. Терминологические стандарты.

Раздел 6. 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.

Лабораторные работы

ЛР02. Контроль деталей простейшими измерительными средствами.

Самостоятельная работа:

СР06. По рекомендованной литературе изучить темы: Статистические методы оценки качества сборки изделий. Обоснование точностных параметров машин и оборудования.

Раздел 7. 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 решения размерных цепей.

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.

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.

Лабораторные работы

ЛР03. Контроль параметров резьбы на инструментальном микроскопе.

ЛР04. Контроль деталей на вертикальном длинномере

Самостоятельная работа:

СР07. По рекомендованной литературе изучить темы: Методы решения размерных цепей. Прямая и обратная задачи, их решение. Вероятностный метод решения размерных цепей.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.05.05 «Маркетинг на транспорте»**

Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов	
ИД-14 (ОПК-2) знает теоретические основы маркетинга	формулирует теоретические и практические основы маркетинга воспроизводит принципы маркетинга в сфере автотранспортной деятельности, задачи и функции маркетинговой службы в автотранспортном предприятии
ИД-15 (ОПК-2) умеет проводить анализ и разрабатывать рекомендации по повышению эффективности функционирования автотранспортного предприятия (коммерческой транспортной фирмы)	разрабатывает рекомендации по повышению конкурентоспособности автотранспортного предприятия на основе проведенного анализа
ИД-16 (ОПК-2) осуществляет маркетинговые исследования рынка услуг	применяет на практике методы маркетинговых исследований рынка транспортных услуг

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет	5 семестр	3 курс

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.

Практические занятия

ПР01. Место и роль автомобильного транспорта в общей транспортной системе России

Самостоятельная работа:

СР01. по рекомендованной литературе изучить следующие вопросы:

- роль автомобильного транспорта в развитии экономики страны;
- место автомобильного транспорта в общей транспортной системе России;
- основные направления развития транспортной отрасли;
- перспективы развития рынка транспортных услуг;

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.

Практические занятия

ПР02. Маркетинг как философия и методология современного предпринимательства
Самостоятельная работа:

СР02. по рекомендованной литературе изучить следующие вопросы:

- сущность маркетинга как вида человеческой деятельности;
- теоретические и методологические основы маркетинга;
- рыночная система хозяйствования;
- схема «Дерево интегративной теории маркетинга».

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.

Практические занятия

ПР03. Комплекс маркетинга транспортных услуг

Самостоятельная работа:

СР03. По рекомендованной литературе изучить следующие вопросы:

- классификация видов маркетинга;
- основные понятия маркетинга;
- концепции управления маркетингом;
- принципы, функции и цели маркетинга;
- комплекс маркетинга для транспортных услуг.

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 влия-

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

Практические занятия

ПР04. Виды рынков

Самостоятельная работа:

СР04. По рекомендованной литературе изучить следующие вопросы:

- что такое спрос, предложение, основной закон спроса и предложения, потребительский рынок;
- зависимость спроса от ценового фактора, виды спроса, в зависимости от ценового фактора;
- виды и модели рынков;
- инфраструктура рынка транспортных услуг;
- каковы особенности поведения покупателей на потребительском рынке;
- этапы принятия решения о покупке;
- система личных потребностей и факторы, формирующие ее;
- теоретические предпосылки оценки потребностей: теории мотивации, экономические теории, теория рационального потребления.

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.

Практические занятия

ПР05. Внешняя и внутренняя среда автотранспортной организации

Самостоятельная работа:

СР05. Работа с лекционным материалом: проработка конспекта лекций, работа на полях конспекта с терминами, дополнение конспекта материалами из рекомендованной литературы.

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.

Практические занятия

ПР06. Маркетинговые исследования

Самостоятельная работа:

СР06. По рекомендованной литературе изучить следующие вопросы:

- методика проведения маркетинговых исследований;

- инструментарий, применяемый во время проведения маркетинговых исследований;
- составление плана маркетинговых исследований
- методы сбора информации;
- разработка и выбор оптимальной логической схемы маркетинговых исследований на примере конкретных ситуаций;
- разработка, составление анкет маркетингового исследования и плана проведения опроса.

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.

Практические занятия

ПР07. Маркетинговые коммуникации

Самостоятельная работа:

СР07. По рекомендованной литературе изучить следующие вопросы:

- продвижение товаров и услуг, стимулирование сбыта в системе маркетинга;
- понятие «Public relations» как системы связи с общественностью;
- сущность, цели, условия и принципы эффективной рекламы;
- правовые аспекты рекламы;
- комплекс маркетинговых коммуникаций.

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

Практические занятия

ПР08. Система обеспечения качества автотранспортных услуг

Самостоятельная работа:

СР08. По рекомендованной литературе изучить следующие вопросы:

- показатели качества услуг по перевозке пассажиров;
- показатели качества услуг по перевозке грузов;
- особенности системы менеджмента качества на автомобильном транспорте;
- нормативно-правовые документы в сфере обеспечения качества транспортных 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.

Практические занятия

ПР09. Условия и факторы формирования конкурентной среды рынка

Самостоятельная работа:

СР09. По рекомендованной литературе изучить следующие вопросы:

- рыночная конкуренция;
- примеры рынков автотранспортных услуг с различным уровнем конкуренции;
- условия и факторы формирования конкурентной среды рынка автотранспортных услуг;
- особенности формирования конкурентной среды рынка городских пассажирских перевозок.

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.

Практические занятия

ПР010. Анализ конкурентной среда рынка автотранспортных услуг

Самостоятельная работа:

СР010. По рекомендованной литературе изучить следующие вопросы:

- географические и продуктовые границы рынка автотранспортных услуг;
- товары заменители на рынке автотранспортных услуг;
- типы рынков по степени концентрации;
- коэффициент Герфендаля Гиршмана.

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 Мак-Кинзи.

Практические занятия

ПР011. Конкурентные позиции организации на рынке транспортных услуг и задачи маркетинга

Самостоятельная работа:

СР011. По рекомендованной литературе изучить следующие вопросы:

- шкалирование позиции фирмы в зависимости от принадлежащей ей доли рынка;
- матрица формирования конкурентной карты рынка;
- SWOT-анализ;
- индикаторы конкурентоспособности автотранспортного предприятия;
- многоугольник конкурентоспособности;

матрица Мак-Кинзи.

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 удовле-

творенности потребителей. Критерии/показатели удовлетворенности. Шкалы оценки критериев. Индекс удовлетворенности потребителей

Практические занятия

ПР012. Удовлетворённость потребителей транспортных услуг и её оценка

Самостоятельная работа:

СР012. По рекомендованной литературе изучить следующие вопросы:

- исследование удовлетворенности потребителей на рынке городских пассажирских перевозок;
- критерии и показатели удовлетворенности потребителей автотранспортных услуг.

СР013. Провести опрос потребителей услуг городского пассажирского транспорта на предмет удовлетворенности услугами общественного транспорта.

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.

Практические занятия

ПР013. Сегментирование рынка транспортных услуг

Самостоятельная работа:

СР014. По рекомендованной литературе изучить следующие вопросы:

- сегментирование потребителей;
- методы сегментирования;
- целевой сегмент.

СР015. Определить признаки сегментации потребителей услуг городского пассажирского транспорта. Провести опрос потребителей общественного транспорта и определить сегментные группы.

Тема 7. Факторы конкурентоспособности автотранспортного предприятия.

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

Практические занятия

ПР014. Факторы конкурентоспособности автотранспортного предприятия

Самостоятельная работа:

СР016. По рекомендованной литературе изучить следующие вопросы:

- конкурентоспособность автотранспортного предприятия;
- внутренние и 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.

ПР015. Оценка конкурентоспособности автотранспортных предприятий

Самостоятельная работа:

СР017. По рекомендованной литературе изучить следующие вопросы:

- методы оценки конкурентоспособности предприятия;
- показатели конкурентоспособности автотранспортного предприятия
- конкурентные стратегии.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.05.06 «Менеджмент на транспорте»**

Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование Индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов	
ИД-11 (ОПК-2) знает теоретические основы менеджмента	формулирует теоретические и практические основы менеджмента
	воспроизводит принципы менеджмента в сфере автотранспортной деятельности, задачи и функции менеджмента в автотранспортном предприятии
ИД-12 (ОПК-2) определяет цели и задачи управления структурными подразделениями предприятий сферы транспорта	знание целей и задач управления структурными подразделениями предприятий сферы транспорта
	умение определять цели и задачи управления структурными подразделениями предприятий сферы транспорта
ИД-13 (ОПК-2) использует основные методы и приемы планирования, организации, мотивации и координации деятельности предприятий (подразделений) предприятий сферы транспорта	знание основных методов и приемов планирования, организации, мотивации и координации деятельности предприятий (подразделений) предприятий сферы транспорта
	умение использовать основные методы и приемы планирования, организации, мотивации и координации деятельности предприятий (подразделений) предприятий сферы транспорта

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет	5 семестр	3 курс

Содержание дисциплины

Раздел 1. Общая теория управления.

Понятие менеджмента. Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности. Цели и задачи управления организациями. История развития менеджмента: предпосылки возникновения менеджмента, школа научного управления, классическая школа, школа человеческих отношений, школа поведенческих наук. Значение каждого этапа в развитие менеджмента. Современные подходы в менеджменте: количественный, процессный, системный и ситуационный. Их сущность и основные отличия. Национальные особенности менеджмента. Функции менеджмента. Цикл менеджмента (организация, планирование, мотивация и контроль) - основа управленческой деятельности. Характеристика

функций цикла. Взаимосвязь и взаимообусловленность функций управленческого цикла.

Практические занятия

ПР01. Общая теория управления.

Самостоятельная работа:

СР01. Задание: по рекомендованной литературе изучить понятие менеджмента как особого вида профессиональной деятельности, цели и задачи управления организациями.

Раздел 2. Внешняя и внутренняя среда организации.

Организация как объект менеджмента. Внешняя среда организации. Факторы среды прямого воздействия: поставщики (трудовых ресурсов, материалов, капитала), потребители, конкуренты; профсоюзы, законы и государственные органы. Факторы среды косвенного воздействия: состояние экономики, политические факторы, социально-культурные факторы, международные события, научно-технический прогресс. Характеристики внешней среды: взаимосвязь факторов внешней среды, сложность внешней среды, подвижность среды, неопределенность внешней среды. Внутренняя среда организации: структура, кадры, внутриорганизационные процессы, технология, организационная культура.

Практические занятия

ПР02. Внешняя и внутренняя среда организации.

Самостоятельная работа

СР02. Задание: по рекомендованной литературе изучить внешнюю и внутреннюю среду организации.

Раздел 3. Управление социально-экономическими системами (организациями).

Организация. Принципы построения организационной структуры управления: цели и задачи организации, функциональное разделение труда, объем полномочий руководства, соответствие социально-культурной среде, целесообразность числа звеньев. Типы структур организаций: по взаимодействию с внешней средой: механические и органические; по взаимодействию подразделений: традиционные (линейно-функциональные), дивизиональные и матричные; по взаимодействию с человеком: корпоративная и индивидуалистская. Новое в типах организации.

Практические занятия

ПР03. Цели управления.

Самостоятельная работа

СР03. Задание: по рекомендованной литературе изучить принципы построения организационной структуры управления, типы структур организаций.

Раздел 4. Стратегические и тактические планы в системе менеджмента.

Формы планирования. Виды планов. Основные стадии планирования. Стратегический менеджмент. Стратегическое (перспективное) планирование. Процесс стратегического планирования: миссия и цели, анализ внешней среды, анализ сильных и слабых сторон, анализ альтернатив и выбор стратегии, управление реализации стратегии.

Практические занятия

ПР04. Стратегические и тактические планы в системе менеджмента.

Самостоятельная работа

СР04. Задание: по рекомендованной литературе изучить формы планирования, виды планов, основные стадии планирования, понятие стратегического менеджмента.

Раздел 5. Мотивация деятельности в менеджменте.

Понятие мотивации. Потребности, мотивы, стимулы, вознаграждения. Модель мотивации. Виды позитивной и негативной мотивации. Содержательные теории мотивации: иерархия потребностей А. Маслоу; теория ERG К. Альдерфера; теория приобретенных потребностей Д. МакКлелланда; теория двух факторов Ф. Герцберга. Процессуальные теории мотивации: теория ожидания; теория справедливости (равенства); теория постановки целей; модель Портера-Лоулера. Мотивация и компенсация. Системы экономического стимулирования. Целостная система вознаграждения. Факторы эффективности мотивации.

Практические занятия

ПР05. Мотивация деятельности в менеджменте.

Самостоятельная работа

СР05. Задание: по рекомендованной литературе изучить понятие мотивации, модели мотивации.

Раздел 6. Регулирование и контроль в системе менеджмента.

Контроль, его место и значение в ряду функций управления. Стратегическое планирование и контроль качества. Этапы процесса контроля. Виды контроля: предварительный, текущий и заключительный. Бюрократический и децентрализованный контроль. Всеобщее управление качеством (TQM). Методы и приемы TQM. Характеристики эффективного организационного контроля.

Практические занятия

ПР06. Регулирование и контроль в системе менеджмента.

Самостоятельная работа

СР06. Задание: по рекомендованной литературе изучить контроль, его место и значение в ряду функций управления.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.05.07 «Экономика отрасли»**

Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование Индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов	
ИД-8 (ОПК-2) Знает методики расчета транспортных мощностей предприятий и загрузки подвижного состава	знает методики расчета транспортных мощностей предприятий и загрузки подвижного состава
	умеет применять методику расчета транспортных мощностей предприятий и загрузки подвижного состава
ИД-9 (ОПК-2) Умеет оценивать рациональность использования подвижного состава автотранспортного предприятия	знает основы оценки рациональности использования подвижного состава автотранспортного предприятия
	умеет оценивать рациональность использования подвижного состава автотранспортного предприятия
ИД-10 (ОПК-2) Владеет методикой технико-экономического анализа деятельности автотранспортного предприятия	знает методику технико-экономического анализа деятельности автотранспортного предприятия
	владеет методикой технико-экономического анализа деятельности автотранспортного предприятия

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет	7 семестр	4 курс

Содержание дисциплины

Раздел 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.

Практические занятия

ПР01. Рынок транспортных услуг.

Самостоятельная работа:

СР01. Задание: по рекомендованной литературе изучить структуру рынка транспортных услуг, механизм функционирования.

Раздел 2. Организация производства транспортных услуг.

Организация управления автотранспортным предприятием. Функции и методы организации производства. Типы структур управления. Диспетчерская служба. Организация технического обслуживания и ремонта подвижного состава.

Практические занятия

ПР02. Организация производства транспортных услуг.

Самостоятельная работа

СР02. Задание: по рекомендованной литературе изучить функции и методы организации производства, типы структур управления.

Раздел 3. Основные фонды и оборотные средства.

Основные фонды и их структура. Производственные и непроизводственные основные фонды. Оценка и учет основных производственных основных фондов. Амортизационные отчисления, их экономическая сущность. Сущность и состав оборотных средств. Пути ускорения оборачиваемости и повышения эффективности использования оборотных средств. Нормирование оборотных средств.

Практические занятия

ПР03. Основные фонды и оборотные средства.

Самостоятельная работа

СР03. Задание: по рекомендованной литературе изучить структуру основных фондов, амортизационные отчисления, сущность и состав оборотных средств, пути ускорения оборачиваемости и повышения эффективности использования оборотных средств, нормирование оборотных средств.

Раздел 4. 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 отрасли.

Практические занятия

ПР04. Трудовые ресурсы, производительность и оплата труда.

Самостоятельная работа

СР04. Задание: по рекомендованной литературе изучить состав рынка труда, способы измерения и пути повышения производительности труда, особенности оплаты труда и премирования работников отрасли.

Раздел 5. Себестоимость и ценообразование на транспорте.

Формирование и классификация затрат. Себестоимость: структура, учет, пути снижения. Управление затратами. Прогнозирование и планирование затрат. Методы учёта затрат: фактический, нормативный. Классификация цен. Методы определения цены на услуги.

Практические занятия

ПР05. Себестоимость и ценообразование на транспорте.

Самостоятельная работа

СР05. Задание: по рекомендованной литературе изучить формирование и классификацию затрат, структуру, учет, пути снижения себестоимости.

Раздел 6. Система финансовых отношений. Финансовые ресурсы. Планирование.

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

Практические занятия

ПР06. Система финансовых отношений. Финансовые ресурсы. Планирование.

Самостоятельная работа

СР06. Задание: по рекомендованной литературе изучить функции финансов, условия налогообложения сервисной деятельности, сущность, принципы и виды планирования.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.06.01 «Информатика и основы искусственного интеллекта»**

Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
ИД-1 (ОПК-4) Знает современные принципы работы с информацией для решения стандартных задач профессиональной направленности	знает основные источники получения информации, особенности протекания информационных процессов, средства и методы работы с ними
	знает виды и свойства информации, особенности больших данных
	знает современные программные средства для получения, хранения, обработки, защиты и передачи информации
ИД-2 (ОПК-4) Умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и интеллектуальный анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате	умеет применять методы и средства поиска, хранения, передачи, защиты и обработки текстовой, числовой, графической информации с использованием вычислительной техники и технологий искусственного интеллекта
	умеет применять формализацию и моделирование для представления информации в различных форматах
	умеет проводить интеллектуальный анализ информации с использованием технологий искусственного интеллекта
ИД-3 (ОПК-4) Владеет информационно-коммуникационными, сетевыми технологиями и методами искусственного интеллекта для решения стандартных задач профессиональной деятельности	владеет навыками работы с основными программными средствами хранения, обработки и интеллектуального анализа информации
	применяет на практике методы искусственного интеллекта для решения стандартных задач профессиональной деятельности
	применяет на практике программы общего назначения, локальные и глобальные компьютерные сети для решения стандартных задач профессиональной деятельности

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет	1 семестр	1 курс

Содержание дисциплины

Раздел 1. Информационные процессы, аппаратное и программное обеспечение компьютера

Тема 1 «Информация и информационные процессы»

Дисциплина «Информатика и основы искусственного интеллекта». История искусственного интеллекта. Виды и области применения искусственного интеллекта. Основные подходы к определению понятия «информация». Виды и свойства информации. Измерение количества информации. Равномерное и неравномерное кодирование текста. Коды Шеннона-Фано и Хаффмана.

Понятие информационного процесса. Информационные процессы сбора и хранения. Информационный процесс передачи. Различные способы передачи информации. Характеристики каналов связи. Основные методы обнаружения и исправления ошибок при передаче. Контроль по паритету. Метод Хэмминга. Информационный процесс обработки информации. Принципы и правила обработки. Информационный процесс защиты. Основные виды и методы защиты информации. Алфавит. Код. Длина кода. Задачи на определение числа различных состояний при кодировании и нахождение длины кода, если длина кода постоянна. Задача на декодирование с непостоянной длиной кода.

Данные и типы данных. Большие данные (BigData). Характеристики и области применения больших данных. Основные задачи BigData (хранение и обработка). Платформа Hadoop. Архитектура HDFS. Технология обработки больших данных MapReduce.

Тема 2 «Общие принципы организации работы компьютера»

Системы счисления. Правила перевода из одной системы счисления в другую.

Основные этапы развития вычислительной техники. Поколения ЭВМ. Классификация компьютеров в современном мире.

Архитектура компьютера: Бэббиджа, архитектура фон Неймана, гарвардская архитектура, современная архитектура.

Устройства ввода и вывода информации. Устройства отображения информации. Матричный принцип кодирования. Устройства хранения. Устройства передачи информации. Устройства обработки информации.

Практические работы:

ПР01. Поиск, анализ и защита информации с использованием информационных технологий

ПР02. Информационные процессы защиты и передачи

ПР03. Использование электронных таблиц и Python для решения расчетных задач профессиональной деятельности

ПР04. Использование современных информационных технологий при обработке информации различного вида

Самостоятельная работа:

СР01. Анализ и обработка графической информации

СР02. Поиск информации в сетях, ее анализ и обработка

СР03. Анализ и обработка текстовой информации

СР04. Решение задач на кодирование информации с использованием информационных технологий и языка Python

СР05. Решение профессиональных задач с использованием данных в табличной форме и языка Python

СР06. Функциональные возможности электронных таблиц и Python при решении расчетных задач профессиональной деятельности

СР07. Обработка запросов для поисковых систем сетей

СР08. Перевод правильных десятичных дробей в произвольную систему счисления с использованием современных информационных технологий

СР09. Обработка информации с использованием электронных таблиц и Python
СР10. Сложение нормализованных чисел в электронных таблицах

Раздел 2. Основы искусственного интеллекта

Тема 3 «Нейронные сети»

Понятие модели. Этапы информационного моделирования.
Модели представления знаний в искусственном интеллекте.
Искусственный нейрон как основа нейронных сетей.
Искусственные нейронные сети. Виды нейронных сетей. Обучение нейронных сетей.
Персептроны. История персептрона. Структура персептрона. Виды персептронов.
Обучение персептрона.

Тема 4 «Язык программирования Python»

Особенности работы с Python. Типы данных в Python. Числовой, логический типы.
Строки, последовательности, словари и множества.
Ввод и вывод в Python. Функция вывода print(). Параметры функции, форматированный вывод. Функция ввода input(). Работа с файлами.
Введение в операторы языка Python. Операторы действий. Условные операторы. Циклы.
Функции в Python. Встроенные функции. Функции, определяемые пользователем.
Подключение модулей. Построение графиков и диаграмм в Python.

Практические работы:

- ПР05. Формализация и моделирование для представления информации в различных форматах
- ПР06. Хранение и обработка больших данных
- ПР07. Интеллектуальный анализ информации из различных источников, ее хранение в базах данных с использованием технологий искусственного интеллекта

Самостоятельная работа:

- СР11. Представление информации в требуемом формате с использованием современных информационных технологий
- СР12. Анализ моделей и их классификация
- СР13. Моделирование и формализация при решении профессиональных задач
- СР14. Построение моделей с использованием современных информационных технологий
- СР15. Искусственный интеллект
- СР16. Однослойная и многослойная нейронная сеть. Обучение нейронной сети
- СР17. Хранение числовой информации в памяти компьютера

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.06.02 «Информационные технологии и искусственный интеллект на транспорте»**

Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
ИД-4 (ОПК-4) знает принципы информационного обеспечения транспортного процесса, использования систем на основе искусственного интеллекта в транспортных технологиях	формулирует общие принципы информационного обеспечения транспортного процесса и применение искусственного интеллекта в транспортных технологиях
ИД-5 (ОПК-4) умеет проектировать с использованием автоматизированных систем управления маршруты доставки грузов, анализировать и обрабатывать документацию	проектирует с использованием АСУ альтернативные маршруты доставки грузов, анализирует и обрабатывает документацию
ИД-6 (ОПК-4) владеет современными информационными технологиями как инструментом оптимизации процессов управления в транспортном комплексе	применяет на практике современные информационные технологии как инструменты оптимизации процессов управления в транспортном комплексе

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Экз01	Экзамен	6 семестр	3 курс

Содержание дисциплины

Раздел 1. Вводные положения, основные понятия и определения.

Тема 1. Информационные системы.

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. Искусственный интеллект.

Роль интеллектуальных информационных систем в современном мире. История исследований в области искусственного интеллекта и основные понятия в данной области. Интеллектуальная информационная система и ее основные свойства. Классификация интеллектуальных информационных систем. Примеры интеллектуальных информационных систем.

Формулировка концепции создания искусственного интеллекта. Определение систем искусственного интеллекта. Функциональная структура системы искусственного интеллекта. Информационная модель реакции систем искусственного интеллекта на воздействия окружающей среды.

Жизненный цикл системы искусственного интеллекта и критерии перехода между этапами этого цикла.

Раздел 2 Информационные технологии, применяемые на транспорте

Тема 1. 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 2. 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 3. 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. Оборудование для системы глобального определения местоположения транспортных средств. Принцип действия и основные эксплуатационные характеристики глобальной спутниковой системы ОМП. Комбинированные системы ОМП.

Раздел 3. Интеллектуальные транспортные системы и системы искусственного интеллекта в транспортной отрасли

Тема 1. Интеллектуальные транспортные системы

Назначение и область применения интеллектуальных транспортных систем. Опыт реализации ИТС в России. 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. Современные автотранспортные информационные системы.

Тема 2. Электронная идентификация транспортных средств.

Тахографы. Смарт-карты.

Тема 3. Искусственный интеллект и безопасность дорожного движения.

Транспортные задачи, решаемые с помощью искусственного интеллекта. Опыт внедрения искусственного интеллекта на автомобильном транспорте. Перспективы и возможности развития и внедрения искусственного интеллекта на транспорте.

Используемые инструменты и алгоритмы. Системы искусственного интеллекта, применяемые на транспорте.

Практические занятия

ПР01. Вводные положения, основные понятия и определения

ПР02. Понятие о базах и банках данных как о информационном обеспечении АСУ.

ПР03. Автоматизированные системы управления (АСУ) как инструмент оптимизации процессов управления в транспортных системах.

ПР04 Информационные технологии, применяемые на транспорте

ПР05. Интеллектуальные транспортные системы

ПР06. Электронная идентификация транспортных средств.

ПР07. Искусственный интеллект и безопасность дорожного движения

ПР08. Интеллектуальные транспортные системы и системы искусственного интеллекта в транспортной отрасли.

Лабораторные работы

ЛР01. Виды и свойства информации

ЛР02. Обработка путевой документации с помощью специализированных программ.

ЛР03. Проложение оптимального маршрута перевозки груза

ЛР04. Автоматизированная система управления общественным транспортом

ЛР05. Определение местоположения объекта с помощью навигационных систем

ЛР06. Штрих-кодовая идентификация груза. Маркировка грузов

Самостоятельная работа:

СР01. Проработать самостоятельно тему «Вводные положения, основные понятия и определения». Подготовиться к опросу.

СР02. Подготовиться к контрольной работе по темам: «Вводные положения, основные понятия и определения» и «Понятие о базах и банках данных как о информационном обеспечении АСУ»

СР03. Проработать самостоятельно тему «Автоматизированные системы управления (АСУ) как инструмент оптимизации процессов управления в транспортных системах», подготовиться к опросу.

СР04. Подготовить доклады на тему «Информационные системы маршрутной навигации и связи».

СР05. Подготовиться к опросу на тему «Интеллектуальные транспортные системы»

СР06. Подготовиться к контрольной работе на темы: «Интеллектуальные транспортные системы», «Электронная идентификация транспортных средств».

СР07. Подготовить доклады на тему «Опыт внедрения искусственного интеллекта в различных сферах транспортной отрасли».

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.07.01 «Проектная работа в профессиональной деятельности»**

Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
ИД-1 (УК-1) Умеет выявлять проблемы и анализировать пути их решения, решать практико-ориентированные задачи	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие
	Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи
	Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
ИД-1 (УК-2) Умеет самостоятельно определять цели деятельности, планировать, контролировать и корректировать проектную деятельность, выбирая успешные стратегии в различных ситуациях	Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта, определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения
	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
	Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования
	Определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы в рамках поставленных задач
	Делает выводы и представляет информацию по проекту в удобном для восприятия виде
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
ИД-3 (УК-3) Умеет работать в команде и организовывать работу команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Реализует свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
	Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата
	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат
УК-6 способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
ИД-1 (УК-6) Знает основные принципы профессионального развития и требования рынка труда	ориентируется в приоритетных направлениях профессионального развития
	знает основные виды профессиональной деятельности и отраслевые требования рынка труда
	знает формы, технологии и правила организации самостоятельной работы
ИД-2 (УК-6) Умеет анализировать и систематизировать информацию из различных источников для организа-	определяет приоритеты собственной деятельности и профессионального роста
	умеет планировать свою жизнедеятельность на период обучения в образовательной организации
	умеет формировать цели и расставлять приоритеты их достижения исходя из значимости и имеющихся ресурсов

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ции профессиональной деятельности	оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет	6 семестр	3 курс
Зач02	Зачет	7 семестр	4 курс

Содержание дисциплины

Проектная идея. Генерация проектных идей. Командообразование (образование проектных команд), определение состава проектной команды. Выбор лидера в команде. Работа проектных команд с витриной проектов. Распределение ролей в команде. Прикрепление наставника к проектной команде. Разработка паспорта проекта. Создание концепции проекта. Конкретизация актуальности, целевой аудитории, проблемы проекта, его цели, задач, плана выполнения проекта. Определение решения и прототипа проекта. Работа проектной команды в рамках жизненного цикла проекта. Выполнение календарного графика реализации проекта. Предзащита проекта, экспертные дни. Подведение итогов. Защита проекта.

Практические занятия

ПР01-ПР02 Знакомство, информация об идее проекта (проблема-решение), стейкхолдеры (целевая аудитория), распределение ролей в команде. Постановка задач до следующей встречи.

Результаты проектных встреч:

Список команды, лидер и распределение ролей/функций, описание целевой аудитории, обоснование актуальности, первичное описание решения, постановка задачи на проектирование, цели и задачи проекта.

ПР03 Семинар от индустриальных партнеров

ПР04-ПР05 Разработка концепции продукта. Контроль выполнения поставленных задач. Ожидаемый результат (прототип) к финалу, календарный план, организационный план. План проверки гипотезы. Проверка гипотезы и уточнение/изменение концепции/решения. Выполнение паспорта проекта. Постановка задач до следующей встречи.

Результаты проектных встреч:

Первичное описание концепции, вопросы для проверки гипотезы и вариант сбора/обработки ответов. Календарный план (сроки, ответственные и результат).

ПР06 Контроль промежуточных результатов (первичного описания концепции проекта)

Результаты проектных встреч:

Отчет/презентация

ПР07 Семинар от индустриальных партнеров

ПР08-ПР09 Проектная работа по календарному плану.

Обсуждение необходимости привлечения внешних экспертов, консультантов для проекта. Анализ рынка: изучение потребителей, определение емкости и потенциала рынка, оценка конкурентов.

Результаты проектных встреч:

Постановка задач до следующей встречи.

Результаты по этапам календарного плана.

ПР10 Контроль промежуточных результатов

Результаты проектных встреч:

Отчет/презентация

ПР011-ПР13 Проектная работа по календарному плану. Подготовка к экспертному дню и активностям проектной недели.

Результаты проектных встреч:

Результаты по этапам календарного плана. Проработка прототипа. Решение о демонстрационных (презентационных) материалах, представляемых экспертам.

ПР14 Подготовка к экспертной оценке, репетиции, участие в мероприятиях проектной недели

Результаты проектных встреч:

Готовность к презентации проекта.

ПР15 Экспертная оценка промежуточных результатов проекта

Результаты проектных встреч:

Отчет/презентация

ПР16 Рефлексия после экспертной оценки. Внесение изменений на основе экспертной оценки.

ПР17-ПР18 Проектная работа по календарному плану команды. Анализ аналогов проекта, оценка потенциальных рисков. Возможность участия в получении грантов.

Постановка задач до следующей встречи.

Результаты проектных встреч:

Результаты по этапам календарного плана. Задачи на следующую неделю. Изучены аналоги и выявлены преимущества проекта. Внесение изменений.

ПР19 Семинар от индустриальных партнеров

ПР20 Контроль промежуточных результатов

Результаты проектных встреч:

Отчет/презентация

ПР21-ПР22 Проектная работа по календарному плану команды. Обсуждение будущего прототипа. Определение перечня необходимых ресурсов для изготовления прототипа, реализации проекта. Бизнес-моделирование проекта (проработка экономики проекта).

Постановка задач до следующей встречи.

Результаты проектных встреч:

Результаты по этапам календарного плана команды. Перечень и описание необходимых ресурсов. Задачи на следующую неделю.

ПР23-ПР24 Контроль выполнения поставленных задач. Проектная работа по календарному плану команды. Подготовка и обсуждение материалов для предзащиты. Работа над презентацией. Утверждение презентации (проблема, идея, концепция, актуальность, аналоги/конкуренты, решение/ожидаемый результат). Постановка задачи для предзащиты.

Результаты проектных встреч:

Результаты по этапам календарного плана. Презентация, демонстрационные материалы по результатам проектирования. Корректировка и описание прототипа. Задачи на предзащиту.

ПР25 Контроль промежуточных результатов (экспертная оценка проекта)

Результаты проектных встреч:

Отчет/презентация

ПР26-ПР27 Рефлексия после экспертной оценки. Внесение изменений на основе проведенного мероприятия. Контроль выполнения поставленных задач. Постановка задач до следующей встречи.

Результаты проектных встреч:

Результаты по этапам календарного плана. Внесение изменений на основе предзащиты. Задачи на следующую неделю.

ПР28-ПР29 Контроль выполнения поставленных задач. Проектная работа по календарному плану команды. Результаты проверки гипотезы и корректировка проекта. Каналы продвижения проекта. Работа над прототипом. Партнеры проекта (инвестиционный план/стратегия фандрайзинга для социальных проектов)

Результаты проектных встреч:

Результаты проверки гипотезы. Маркетинг проекта. Перечень партнеров проекта. Результаты по этапам календарного плана. Задачи на следующую неделю

ПР30- ПР31 Контроль выполнения поставленных задач. Подготовка к защите проекта. Подготовка/изготовление прототипа. Утверждение материалов для финальной защиты (презентация, прототип, раздаточные материалы). Защита проекта

Результаты проектных встреч:

Подготовка и корректировка презентации, решение о представлении прототипа.

Отчет/презентация

ПР32 Рефлексия после защиты, подведение итогов

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.08.01 «Экономическая теория»**

Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	
ИД-1 (УК-10) Знает основные микро- и макроэкономические понятия, хозяйствующие субъекты экономики и их взаимодействие, типы и виды рынков, организационные формы предпринимательства	Знает основы микроэкономики
	Знает организационно-экономические формы предпринимательской деятельности
ИД-2 (УК-10) Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	Знает основы макроэкономики
	Знает основные принципы функционирования экономики
ИД-3 (УК-10) Умеет решать конкретные задачи проекта, выбирая оптимальный способ решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Понимает основные законы развития экономической системы
	Формулирует цели и формы государственного регулирования экономической системы
ИД-4 (УК-10) Умеет анализировать экономические показатели, экономические процессы и явления в различных сферах жизнедеятельности	Умеет оценивать эффективность инновационных и инвестиционных проектов
	Умеет использовать различные способы и методы планирования
ИД-5 (УК-10) Умеет использовать экономические знания в различных сферах деятельности, анализировать и обобщать экономическую информацию для принятия обоснованных управленческих решений	Умеет применять различные методы и способы анализа оценки показателей
	Умеет рассчитывать основные аналитические показатели деятельности предприятия
ИД-6 (УК-10) Владеет методами расчета основных макроэкономических показателей, издержек производства и прибыли, спроса и предложения, денежной массы	Умеет использовать методы расчета основных макроэкономических показателей
	Умеет применять экономические знания в различных сферах деятельности
ИД-7 (УК-10) Владеет навыками	Умеет анализировать и обобщать экономическую информацию для принятия обоснованных управленческих решений
	Владеет методами расчета спроса и предложения
ИД-8 (УК-10) Владеет методами расчета основных макроэкономических показателей, издержек производства и прибыли, спроса и предложения, денежной массы	Владеет методами расчета издержек производства и прибыли
	Владеет методами расчета основных макроэкономических показателей, денежной массы
ИД-9 (УК-10) Владеет навыками	Умеет использовать на практике законы экономики

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
использования методов экономического и финансового планирования для достижения финансовых целей, а также инструментами управления личными финансами и финансовыми рисками	Владеет методами экономического и финансового планирования для достижения финансовых целей
	Владеет инструментами инвестирования и управления финансами, а так же финансовыми рисками

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет	4 семестр	2 курс

Содержание дисциплины

РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ В ЭКОНОМИКУ

Тема 1. Общие основы экономической теории: сущность, потребности и ресурсы, экономические системы

Общие основы экономической теории. Экономическая теория как наука. Предмет, методы и функции экономической теории. Экономические категории и законы. Основные научные школы и современные экономические теории

Потребности и ресурсы. Потребности как предпосылка производства. Классификация потребностей. Ресурсы и факторы производства. Блага. Проблема выбора в экономике. Альтернативные (вмененные) издержки. Проблема эффективности. Экономическая и социальная эффективность

Экономические системы и общие проблемы экономического развития. Понятие экономической системы. Элементы экономической системы. Собственность как основа экономической системы. Формы экономических связей в развитии общества. Рынок: понятие, функции, классификация рынков и рыночная инфраструктура. Конкуренция и монополия в рыночной экономике. Современные проблемы экономического развития.

Практические занятия

ПР01. Общие основы экономической теории. Потребности и ресурсы. Экономические системы и общие проблемы экономического развития

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВЫ МИКРОЭКОНОМИКИ

Тема 2. Спрос, предложение и рыночное равновесие. Эластичность спроса и предложения

Сущность спроса. Закон спроса. Неценовые факторы спроса.

Сущность предложения. Закон предложения. Неценовые факторы предложения. Взаимодействие спроса и предложения. Рыночное равновесие. Эластичность спроса. Эластичность предложения

Тема 3. Теория поведения потребителя

Полезность. Общая и предельная полезность. Закон убывающей полезности. Принципы максимизации полезности. Предпочтения потребителя и кривая безразличия. Бюджетное ограничение потребителя.

Равновесие потребителя. Эффект дохода и эффект замещения в поведении потребителя. Понятие рационального потребителя.

Тема 4. Теория фирмы

Понятие, цели и функции фирмы. Организационно-правовые формы фирм. Продукт как результат производства фирмы. Общий, средний и предельный продукт фирмы.

Издержки производства: явные и неявные, внешние и внутренние, постоянные и переменные. Доход фирмы.

Тема 5. Рынки факторов производства и распределение дохода

Рынки факторов производства: сущность, особенности функционирования. Рынок труда: сущность, особенности. Заработная плата. Рынок капитала. Инвестиции и ссудный процент. Рынок земли. Цена земли.

Практические занятия

ПР02. Спрос, предложение и рыночное равновесие. Эластичность спроса и предложения.

ПР03. Теория поведения потребителя.

ПР04. Теория фирмы.

ПР05. Рынки факторов производства и распределение дохода.

РАЗДЕЛ 3. ОСНОВЫ МАКРОЭКОНОМИКИ

Тема 6. Основные макроэкономические показатели

Сущность национальной экономики. Основные макроэкономические показатели. Основные макроэкономические показатели: понятие и способы подсчета. ВВП и ВНП: соотношение и методы подсчета. Номинальный и реальный ВНП. Дефлятор ВНП.

Тема 7. Государство в рыночной экономике. Фискальная, денежно-кредитная и социальная политика государства

Необходимость государственного регулирования экономики. Методы государственного регулирования.

Финансовая система и фискальная политика государства.

Финансовая система: принципы построения и структура. Государственный бюджет: структура и функции. Проблема дефицита бюджета и государственного долга. Налоги: сущность, функции и виды. Кривая Лаффера. Фискальная политика государства: сущность и виды.

Денежно-кредитная система и денежно-кредитная политика.

Понятие денежного рынка. Спрос и предложение денег. Денежные агрегаты. Банковская система и ее структура. Основные функции и операции банков. Понятие, цели и инструменты денежно-кредитной (монетарной) политики. Политика «дорогих» и «дешевых» денег.

Социальная политика государства.

Доходы населения, их формы и виды. Дифференциация доходов и факторы, ее определяющие. Кривая Лоренца. Роль рынка в дифференциации доходов. Социальная политика современного государства: понятие, цели и задачи. Основные направления социальной защиты населения.

Тема 8. Экономический рост и макроэкономическая нестабильность. Мировая экономика и тенденции ее развития.

Экономический рост и макроэкономическая нестабильность Циклы: понятие, фазы, виды. Экономический рост. Модели и факторы экономического роста. Показатели экономического роста. Макроэкономическая нестабильность и формы ее проявления Занятость населения и безработица. Социально-экономические последствия безработицы. Инфляция: сущность, виды, причины, социально-экономические последствия.

Мировая экономика и международные экономические отношения. Понятие мировой экономики и мирового хозяйства. Международное разделение труда и его формы. Формы международных экономических отношений. Интернационализация и экономическая интеграция. Типы интеграционных группировок. Платежный и торговый баланс. Валюта, валютный курс, валютная система.

Практические занятия

ПР06. Основные макроэкономические показатели

ПР07. Экономический рост и макроэкономическая нестабильность

ПР08. Государство в рыночной экономике. Фискальная, денежно-кредитная и социальная политика государства. Мировая экономика и международные экономические отношения

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.09.01 «Физическая культура и спорт»**

Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
ИД-1(УК-7) Знает и соблюдает нормы здорового образа жизни	Знает физиологические особенности организма, факторы положительного влияния физических упражнений на здоровье
	Знает факторы положительного влияния здорового образа жизни (режим дня, активный отдых, занятия физическими упражнениями, закаливающие процедуры, отказ от вредных привычек и т.п.) на предупреждение раннего развития профессиональных заболеваний и старение организма
ИД-2(УК-7) Умеет выполнять комплексы физических упражнений с учетом состояния здоровья, индивидуальных особенностей физического развития и подготовленности.	Использует средства и методы оздоровления организма и профилактики заболеваний
	Умеет составлять комплексы упражнений для развития и совершенствования физических качеств (с учетом вида деятельности)

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет	1 семестр	1 курс

Содержание дисциплины

Раздел 1. ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ

Тема 1. Образ жизни обучающихся и его влияние на здоровье.

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

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

Тема 4. Содержательные характеристики составляющих здорового образа жизни обучающихся (профилактику вредных привычек; культуру межличностного общения; психофизиологическую 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 сердечно-сосудистую систему.

Тема 8. Физические упражнения и система дыхания.

Тема 9. Влияние физических упражнений на опорно-двигательный аппарат.

Самостоятельная работа.

СР01 Здоровый образ жизни

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.10.01 «Общий курс транспорта»**

Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов	
ИД-5 (ОПК-2) знание технологий организации транспортных процессов	Знание порядка организации перевозочного процесса, погрузочно-разгрузочных работ и систем хранения грузов при условии соблюдения экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла.
ИД-6 (ОПК-2) знает структуру взаимодействия различных видов транспорта, организацию работы транспортного комплекса	Знание принципов рационального взаимодействия различных видов транспорта, транспортно-технологических машин и комплексов в единой транспортной системе
ИД-7 (ОПК-2) умеет рассчитывать основные показатели взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе	Знание основных показателей рационального планирования взаимодействия различных видов транспорта
	Умение рассчитывать показатели взаимодействия различных видов транспорта, оценивать, анализировать и планировать транспортные процессы на оптимальном уровне

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Экз01	Экзамен	3 семестр	2 курс

Содержание дисциплины

Тема 1. Роль и значение транспорта.

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.

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.

ПР01 Роль и значение транспорта.

СР01. Изучить вопросы, рассматриваемые в теме по рекомендованной и дополнительной литературе.

Тема 2. Магистральные виды транспорта.

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).

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).

ПР02 Роль и значение транспорта. Магистральные виды транспорта

СР021. Изучить вопросы, рассматриваемые в теме по рекомендованной и дополнительной литературе.

Тема 3. Основные показатели работы различных видов транспорта.

Технико-эксплуатационные показатели. Время работы и скорость перемещения транспортных средств. Провозная и пропускная возможность транспортных средств и погрузочно-разгрузочных механизмов. Транспортная работа.

Объемные показатели перевозочной работы. Показатели качества технической работы транспорта. Показатели экономической эффективности работы. Показатели развития транспортной сети.

ПР03 Основные показатели работы различных видов транспорта

СР03. Изучить вопросы, рассматриваемые в теме по рекомендованной и дополнительной литературе.

Тема 4. Взаимодействие видов транспорта.

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

Условия взаимодействия различных видов транспорта.

Технический, технологический, экономический и организационно-управленческий аспекты взаимодействия различных видов транспорта. Перспективы создания глобальных транспортных систем.

ПР04 Взаимодействие видов транспорта.

СР01. Изучить вопросы, рассматриваемые в теме по рекомендованной и дополнительной литературе.

Тема 5. Мультимодальные перевозки и условия взаимодействия различных видов транспорта

Интермодальные, мультимодальные, унимодальные (прямые, смешанные и прямые-смешанные) перевозки. Основные и вспомогательные операции в системах отдельных видов транспорта.

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

ПР05 Мультимодальные перевозки

СР05. Изучить вопросы, рассматриваемые в теме по рекомендованной и дополнительной литературе.

Тема 6. Критерии выбора вида транспорта.

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.

ПР06 Основные условия взаимодействия различных видов транспорта и критерии выбора вида транспорта для перевозки

СР06. Изучить вопросы, рассматриваемые в теме по рекомендованной и дополнительной литературе.

СР07. В случае выбора темы реферата, подготовить реферат.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.10.02 «Техника транспорта, обслуживание и ремонт»**

Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов	
ИД-1 (ОПК-2) знает классификации, устройства, принципов работы, основы технической эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	знает структуру классификации транспортно-технологических машин и комплексов
	объясняет устройство и принцип работы транспортно-технологических машин и комплексов
	формулирует основы технической эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
ИД-2 (ОПК-2) знает технологические процессы в области технической эксплуатации транспортных систем, методов контроля и улучшения экологических показателей автотранспортных средств	формулирует основные положения и принципы построения системы технического обслуживания и ремонта автомобилей.
	формулирует основные методы контроля и улучшения экологических показателей автотранспортных средств
ИД-3 (ОПК-2) умеет проводить техническое обслуживание автомобильного транспорта и оценивать его характеристики	оценивает возможность применения автомобильного транспорта с учетом его технического состояния
	владеет методикой выполнения технического обслуживания автомобильного транспорта
ИД-4 (ОПК-2) владеет методами диагностирования автомобильного транспорта, расчетно-аналитическим методом определения показателей эксплуатационных свойств	владеет технологией выполнения диагностирования автомобильного транспорта
	имеет опыт использования расчетно-аналитических методов определения показателей эксплуатационных свойств автомобильных транспортных средств

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Экз01	Экзамен	3 семестр	2 курс

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.

Самостоятельная работа:

СР01. Классификация и индексация АТС. Отраслевая норма ОН 025270-66.

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.

Лабораторные работы:

ЛР01. Устройство и работа двигателя внутреннего сгорания

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.

Самостоятельная работа:

СР02. Газораспределительные механизмы. Гидрокомпенсаторы

Лабораторные работы:

ЛР02. Кривошипно-шатунный механизм

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.

Самостоятельная работа:

СР03. Система питания двигателей с впрыском топлива..

СР04. Системы питания двигателей на сжатом и сжиженном газе.

Лабораторные работы:

ЛР03. Система охлаждения двигателей

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.

Самостоятельная работа:

СР05. Бесконтактная система зажигания..

Лабораторные работы:

ЛР04. Система пуска двигателей

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.

Самостоятельная работа:

СР06. Автоматические коробки перемены передач.

СР07. Роботизированные и вариаторные коробки перемены передач

Тема 7. Шасси автомобилей. Карданная передача. 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.

Самостоятельная работа:

СР08. Шарниры равных и неравных угловых скоростей.

СР09. Виды дифференциалов и способы их блокировки

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.

Самостоятельная работа:

СР10. 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.

Самостоятельная работа:

СР11. Регулятор тормозных.

СР12. Современные электронные системы помощи водителю и обеспечения безопасности движения

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.

Самостоятельная работа:

СР13. Приемистость АТС

Лабораторные работы

ЛР05. Определение времени и пути разгона автомобиля

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.

Самостоятельная работа:

СР14. Поворачиваемость АТС

Лабораторные работы

ЛР06. Определение топливной экономичности автомобиля

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.

Самостоятельная работа:

СР15. 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.

Самостоятельная работа:

СР16. Техническая эксплуатация как часть эксплуатации.

СР17. Основные неисправности АТС: технические и эксплуатационные, исключающие их эксплуатацию. Причины их возникновения

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

Самостоятельная работа:

СР18.. Положение о техническом обслуживании и ремонте легковых автомобилей, принадлежащих гражданам

СР19. Виды технического обслуживания и ремонта автомобилей

Лабораторные работы

ЛР07. Корректировка периодичности обслуживания автомобилей

Тема 15. Организация технического обслуживания, диагностики и ремонта автомобилей.

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

Самостоятельная работа:

СР20. Порядок диагностирования транспортных средств

Лабораторные работы

ЛР08. Оценка технического состояния автомобиля по результатам диагностирования и ТО.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.10.03 «Транспортная логистика»**

Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование Индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-5 Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства, и технологии при решении задач профессиональной деятельности	
ИД-6 (ОПК-5) знает теоретические основы транспортной логистики	знание теории транспортной логистики, транспортно-складских технологий, интегральной логистики, распределения товаров и управления запасами в современных условиях, проектирования систем распределения
ИД-7 (ОПК-5) умеет разрабатывать маршруты и составлять графики доставки товаров	знание методов оптимального планирования маршрутов грузоперевозок
	умение проектировать маршруты доставки в соответствии с графиками с соблюдением критерия оптимальности.
ИД-8 (ОПК-5) умеет определять параметры оптимизации логистических транспортных цепей и звеньев с учетом критериев оптимальности	знание параметров оптимизации логистических транспортных цепей и звеньев с учетом критериев оптимальности
	умение определять параметры оптимизации логистических транспортных цепей и звеньев по временному и стоимостному фактору оптимизации.

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Экз01	Экзамен	4 семестр	2 курс

Содержание дисциплины

Тема 1. Основные понятия транспортной логистики

Сущность и задачи транспортной логистики. Специфика логистического подхода к организации транспортировки. Поток в транспортной логистике. Логистические системы и логистические цепи. Понятие и структура транспортно-логистического процесса. Участники транспортно-логистического процесса.

Тема 2. Особенности функционирования транспорта в логистических системах

Специфика и классификация транспорта. Сравнительная характеристика видов транспорта. Основные показатели функционирования транспорта. Материально-техническая база транспорта. Классификация грузовых перевозок на различных видах транспорта.

Тема 3. Транспортная характеристика и классификация грузов

Свойства и транспортные характеристики грузов. Классификация грузов на различных видах транспорта. Тарифная классификация грузов. Упаковка и маркировка грузов.

Тема 4. Транспортные издержки и тарифы.

Структура себестоимости перевозок. Особенности формирования грузовых тарифов.

Тема 5. Логистические технологии смешанных перевозок

Понятие смешанных перевозок и формы их организации. Интермодальные технологии организации транспортировки. Контейнерные перевозки. Паромная и ролкерная транспортно-технологические системы. Лихтеровозная транспортно-технологическая система. Контрейлерные перевозки и безвагонные технологии. Грузовые терминалы. Формирование логистической цепи при организации смешанных перевозок. Международные транспортные коридоры.

Транспортно-экспедиционное обслуживание смешанных перевозок.

Тема 6. Методы и модели транспортной логистики

Методы анализа грузопотоков. Методы маршрутизации транспортных потоков. Транспортная задача. Имитационные модели транспортно-логистических систем.

Тема 7. Информационное обеспечение транспортной логистики

Информационные потоки и логистическая информационная система. Управление базовыми функциями логистической информационной системы в транспортной логистике. Управление цепочкой поставок – SCM (информационно-логистический аспект). Информационные технологии транспортной логистики товарного потока.

Тема 8. Транспортно-логистическое проектирование и управление.

Описание процесса проектирования системы доставки грузов. Анализ требований, предъявляемых клиентами к системе доставки грузов. Участники системы доставки грузов. Параметры оценки уровня качества системы доставки грузов. Представление параметров оценки качества доставки с применением теории нечётких множеств. Оценка соответствия параметров вариантов доставки с ожиданием клиента

Многокритериальное решение задачи выбора системы доставки грузов. Модульный принцип синтеза системы доставки грузов. Анализ возможности применения морфологического метода при синтезе системы доставки грузов. Методика синтеза интегрированной системы доставки грузов. Информационные системы обеспечения выбора доставки грузов

Практические работы

ПР01 Сущность транспортной логистики

ПР02 Особенности функционирования транспорта в логистических системах

ПР03 Транспортная характеристика грузов

ПР04 Транспортные издержки и тарифы

ПР05 Логистические технологии смешанных перевозок

ПР06 Методы и модели транспортной логистики

ПР07 Информационное обеспечение транспортной логистики

ПР08 Транспортно-логистическое проектирование и управление

Самостоятельная работа

СР01 Изучить вопросы, рассматриваемые в теме 1 по рекомендованной литературе, в том числе периодической, в том числе по рекомендуемым Internet-ресурсам.

СР02 Изучить вопросы, рассматриваемые в теме 2 по рекомендованной литературе, в том числе периодической, в том числе по рекомендуемым Internet-ресурсам.

СР03 Изучить вопросы, рассматриваемые в теме 3 по рекомендованной литературе, в том числе периодической, в том числе по рекомендуемым Internet-ресурсам.

СР04 Изучить вопросы, рассматриваемые в теме 4 по рекомендованной литературе, в том числе периодической, в том числе по рекомендуемым Internet-ресурсам.

СР05 Изучить вопросы, рассматриваемые в теме 5 по рекомендованной литературе, в том числе периодической, в том числе по рекомендуемым Internet-ресурсам.

СР06 Изучить вопросы, рассматриваемые в теме 6 по рекомендованной литературе, в том числе периодической, в том числе по рекомендуемым Internet-ресурсам.

СР07 Изучить вопросы, рассматриваемые в теме 7 по рекомендованной литературе, в том числе периодической, в том числе по рекомендуемым Internet-ресурсам.

СР08 Изучить вопросы, рассматриваемые в теме 8 по рекомендованной литературе, в том числе периодической, в том числе по рекомендуемым Internet-ресурсам.

СР09 Подготовить рефераты по темам, предложенным преподавателем.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.10.04 «Организация транспортных услуг»**

Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-5 Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности	
ИД-3 (ОПК-5) знает основные технологические процессы транспортного предприятия	Знает классификацию и основные особенности технологических процессов работы транспортных предприятий различной направленности
ИД-4 (ОПК-5) умеет разрабатывать и реализовывать предложения по совершенствованию технологических процессов автотранспортного предприятия	Умеет разрабатывать оптимальные схемы маршрутов, технологию погрузочно-разгрузочных работ, схемы расстановки транспорта, выбора пункта погрузки-выгрузки.
ИД-5 (ОПК-5) умеет организовывать перевозку грузов и пассажиров различными видами транспорта с обеспечением безопасности транспортного процесса	Знает особенности перевозок грузов и пассажиров различными видами транспорта
	Умеет применять технологии организации перевозочного процесса на автомобильном транспорте и применять знания по расчету технико-эксплуатационных и экономических показателей работы автомобильного грузового и пассажирского транспорта

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Экз01	Экзамен	4 семестр	2 курс

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. Автотранспортные предприятия, виды направления их деятельности, основные технологические процессы.

Тема 2. Нормативные документы, регламентирующие деятельность автомобильного транспорта. Порядок лицензирования регулярных перевозок пассажиров.

Практическая работа

ПР01. Подготовиться к опросу по теме: Основы организации услуг различными видами транспорта

Самостоятельная работа:

СР01. Самостоятельно поработать и изучить нормативную документацию, регламентирующую деятельность автомобильного транспорта.

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

Практические занятия

ПР02. Расчет транспортной подвижности.

Самостоятельная работа:

СР02. Самостоятельно проработать темы: транспортная подвижность населения, принципы проектирования транспортной сети и маршрутных схем в городах.

Раздел 3. Основы организации перевозок пассажиров автомобильным транспортом.

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.

Практические занятия

ПР03. Расчет технико-эксплуатационных показателей работы пассажирского транспорта.

ПР04 Основы организации перевозок пассажиров автомобильным транспортом основы. Изучение обследования пассажиропотоков на городском маршруте

Самостоятельная работа:

СР03. Проработать тему: Основы организации перевозок пассажиров.

СР04. Подготовиться к контрольной работе по теме: Основы организации перевозок пассажиров

Раздел 4. Основы организации перевозок грузов автомобильным транспортом.

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. Техничко-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.

Практические занятия

ПР05. Расчет технико-эксплуатационных показателей транспортного процесса.

ПР06. Транспортный процесс перевозки грузов. Изучение распределения грузопотоков

Самостоятельная работа:

СР05. Самостоятельно проработать темы: грузопотоки, эпюры грузопотоков.

СР06. Самостоятельно подготовиться к контрольной работе на тему: Расчет технико-эксплуатационных показателей транспортного процесса.

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.

Практические занятия

ПР07. Организация погрузо-разгрузочных работ на автомобильном транспорте, как часть производственного процесса на транспортном предприятии. Основы организации перевозок грузов автомобильным транспортом.

Самостоятельная работа:

СР07. Самостоятельно подготовиться к контрольной работе на тему: Основы организации перевозок грузов автомобильным транспортом.

СР08. Самостоятельно подготовить реферат по предложенным преподавателем темам.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.10.05 «Законодательное и нормативно-правовое регулирование транспортной деятельности»**

Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	
ИД-3 (ОПК-6) знает основы законодательства Российской Федерации в отношении технологии транспортных процессов	знает основы правового и нормативного регулирования в сфере транспорта
ИД-4 (ОПК-6) умеет применять в работе и участвовать в разработке технической документации, стандартов, норм и правил в транспортной деятельности	применяет в работе и участвует в разработке технической документации, стандартов, норм и правил в транспортной деятельности

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Экз01	Экзамен	4 семестр	2 курс

Содержание дисциплины

Раздел 1. Основные положения регулирования автотранспортной деятельности

Предмет и основные понятия автотранспортной деятельности. Государственный надзор и защита законных интересов перевозчика в сфере автотранспортных услуг.

Практические занятия

ПР01. Автотранспортная деятельность

ПР02. Государственный надзор (контроль) автотранспортной деятельности

Самостоятельная работа:

СР01. Изучить методы защиты прав и законных интересов перевозчиков при государственном контроле их деятельности

Раздел 2. Нормативно-правовое регулирование пассажирских перевозок автомобильным транспортом

Общие положения пассажирских перевозок. Организация регулярных пассажирских перевозок по муниципальным и межмуниципальным маршрутам. Нормы и правила организации пассажирских перевозок по межрегиональным маршрутам. Правовое регулирование объектов транспортной инфраструктуры в перевозочном процессе пассажиров. Ин-

валиды как субъект правовых отношений в перевозочном процессе. Перевозки пассажиров и багажа по заказам и легковым такси.

Практические занятия

ПР03. Организация маршрутных перевозок автомобильным транспортом

ПР04. Регулирование деятельности субъектов перевозочного процесса пассажиров

Самостоятельная работа:

СР02. Изучить нормы и правила организации перевозок автомобильным транспортом отдельных категорий пассажиров

Раздел 3. Нормативно-правовое регулирование грузовых перевозок автомобильным транспортом

Нормативное регулирование грузовых перевозок на автомобильном транспорте. Нормативное регулирование перевозок опасных грузов автомобильным транспортом.

Практические занятия

ПР05. Общие правовые положения перевозки грузов автомобильным транспортом

ПР06. Особенности нормативно-правового регулирования перевозки опасных грузов автомобильным транспортом

ПР07. Особенности нормативно-правового регулирования перевозки грузов автомобильным транспортом в международном сообщении

ПР08. Особенности нормативно-правового регулирования перевозки специальных грузов

ПР09. Нормативно-правовое регулирование обеспечения транспортной безопасности на автомобильном транспорте

Самостоятельная работа:

СР03. Подготовить реферат

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.10.06 «Документооборот на предприятиях транспортного комплекса»**

Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	
ИД-1 (ОПК-6) знает перечень и порядок заполнения первичной транспортной документации на автотранспортном предприятии	Знает перечень первичной транспортной документации автотранспортного предприятия. Теоретически воспроизводит порядок заполнения основной транспортной документации на основании стандартов, норм и правил на всех этапах выполнения транспортного процесса
ИД-2 (ОПК-6) умеет оформлять путевую и сопроводительную документацию при организации пассажирских и грузовых перевозок	Умеет использовать навыки поэтапного заполнения и обработки путевых листов, товарно-транспортных накладных, маршрутных карт, журналов регистрации путевых листов в программы обработки первичной документации

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет	3 семестр	2 курс

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.

Самостоятельная работа:

СР02. Изучить тему «Оформление минимально необходимого пакета документов для осуществления перевозок грузов по территории Российской Федерации» по материалам лекций и рекомендованной литературе. Подготовиться к опросу.

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.

Практические занятия

ПР01. «Оформление минимально необходимого пакета документов для осуществления перевозок грузов по территории Российской Федерации»

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.

Практические занятия

ПР02. «Оформление договорных отношений между заказчиком и перевозчиком»

Самостоятельная работа:

СР04. Подготовка к контрольной работе по темам: «Оформление договорных отношений между заказчиком и перевозчиком», «Оформление товарно-транспортных накладных».

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.

Практические занятия

ПР03. Контрольная работа по темам Оформление договорных отношений между заказчиком и перевозчиком», «Оформление товарно-транспортных накладных».

Самостоятельная работа:

СР04. Подготовиться к контрольной работе по теме «Оформление путевых листов»

Тема 6. Оформление путевой документации для индивидуальных предпринимателей.

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

Практические занятия

ПР04. Оформление 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. Особенности оформления документации при перевозках грузов нетоварного характера. Особенности составления

сметной документации на осуществление грузовых перевозок.

Практические занятия

ПР05. Документальное оформление перевозок грузов с учетом особенностей перевозочного процесса

Самостоятельная работа

СР05 Подготовится к контрольной работе по теме «Документальное оформление перевозок грузов с учетом особенностей перевозочного процесса»

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.

Практические занятия

ПР06. Документальное оформление перевозок грузов с учетом особенностей перевозочного процесса. Контрольная работа

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.

Практические занятия

ПР07. Программные средства по заполнению путевой документации

СР07 Подготовить доклады на тему «Современные информационные технологии в документообороте в сфере автомобильных перевозок»

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.10.07 «Нормативная регламентация дорожного движения»**

Результаты обучения по дисциплине

+

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	
ИД-5 (ОПК-6) знает основные требования, нормы и правила, применяемые в области организации дорожного движения	формулирует основные требования, применяемые к нормативным документам в области организации дорожного движения
ИД-6 (ОПК-6) умеет проводить нормативно-правовую оценку дорожно-транспортных ситуаций, возникающих на автомобильных дорогах	проводит нормативно-правовую оценку дорожно-транспортных ситуаций, возникающих на автомобильных дорогах, в соответствии с нормами, изложенными в ПДД

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Экз01	Экзамен	2 семестр	1 курс

Содержание дисциплины

Тема 1. Значение нормативных документов в сфере обеспечения 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.

Практические занятия

ПР01. Значение нормативных документов в сфере обеспечения безопасности движения

ПР02. Обязанности участников дорожного движения и лиц, уполномоченных регулировать движение

ПР03. Движение, остановка и стоянка транспортных средств

ПР04. Дорожные знаки

ПР05. Дорожная разметка и ее характеристики

ПР06. Регулирование дорожного движения

ПР07. Проезд перекрестков

ПР08. Проезд пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов

ПР09. Особые условия движения

ПР10. Перевозка людей и грузов

Самостоятельная работа:

СР01. Изучить вопросы, рассматриваемые в теме 1 по рекомендованной литературе, в том числе периодической. Изучить статистику аварийности (дорожно-транспортных происшествий) в сети Internet, в том числе по рекомендуемым Internet-ресурсам.

СР02. Изучить вопросы, рассматриваемые в теме 2 по рекомендованной литературе, в том числе периодической. Изучить типичные дорожно-транспортные ситуации (вопросы) по теме 2 в сети Internet, в том числе по рекомендуемым Internet-ресурсам.

СР03. Изучить вопросы, рассматриваемые в теме 3 по рекомендованной литературе, в том числе периодической. Изучить типичные дорожно-транспортные ситуации (вопросы) по теме 3 в сети Internet, в том числе по рекомендуемым Internet-ресурсам.

СР04. Изучить вопросы, рассматриваемые в теме 4 по рекомендованной литературе, в том числе периодической. Изучить типичные дорожно-транспортные ситуации (вопросы) по теме 4 в сети Internet, в том числе по рекомендуемым Internet-ресурсам.

СР05. Изучить вопросы, рассматриваемые в теме 5 по рекомендованной литературе, в том числе периодической. Изучить типичные дорожно-транспортные ситуации (вопросы) по теме 5 в сети Internet, в том числе по рекомендуемым Internet-ресурсам.

СР06. Изучить вопросы, рассматриваемые в теме 6 по рекомендованной литературе, в том числе периодической. Изучить типичные дорожно-транспортные ситуации (вопросы) по теме 6 в сети Internet, в том числе по рекомендуемым Internet-ресурсам.

СР07. Изучить вопросы, рассматриваемые в теме 7 по рекомендованной литературе, в том числе периодической. Изучить типичные дорожно-транспортные ситуации (вопросы) по теме 7 в сети Internet, в том числе по рекомендуемым Internet-ресурсам.

СР08. Изучить вопросы, рассматриваемые в теме 8 по рекомендованной литературе, в том числе периодической. Изучить типичные дорожно-транспортные ситуации (вопросы) по теме 8 в сети Internet, в том числе по рекомендуемым Internet-ресурсам.

СР09. Изучить вопросы, рассматриваемые в теме 9 по рекомендованной литературе, в том числе периодической. Изучить типичные дорожно-транспортные ситуации (вопросы) по теме 9 в сети Internet, в том числе по рекомендуемым Internet-ресурсам.

СР10. Подготовить реферат.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.10.08 «Моделирование транспортных процессов»**

Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-5 Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства, и технологии при решении задач профессиональной деятельности	
ИД-1 (ОПК-5) умеет применять экономико-математические методы в рациональном планировании и управлении транспортным процессом	Знать основные модели транспортной задачи линейного программирования
	Уметь применять методы математического моделирования для прогнозирования поведения транспортной системы
ИД-2 (ОПК-5) умеет разрабатывать технологические схемы организации перевозок и проводить расчеты и анализ полученных результатов	Уметь разрабатывать технологические схемы доставки грузов, анализировать показатели, влияющие результативность перевозочного процесса.

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет	5 семестр	3 курс

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. Понятие модели. Виды моделей. Основные понятия в исследовании операций (ИО, Математические, имитационные и эвристические модели. Информационное обеспечение моделей. Экономико-математические модели. Этапы исследования операций.

Методы математического моделирования при решении транспортных задач.

Практическая работа

ПР01. Исследование функционирования автомобиля в микросистеме

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.

Самостоятельная работа:

СР01. Подготовить доклады на тему «Модели линейного программирования (ЛП) в решении задач организационного управления»

Тема 4. 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.

Практические занятия

СР02. Роль математических методов в принятии эффективных управленческих решений производственных задач автомобильного транспорта

Модели линейного программирования (ЛП) в решении задач организационного управления.

Тема 5. 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.

Самостоятельная работа:

СР04. Изучить материал по предложенной литературе по теме: Маршрутизация перевозок грузов.

Практические занятия

ПР02. Исследование функционирования автомобиля в особо малой системе

Тема 6. 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.

Практическая работа

ПР03. Исследование функционирования автомобиля в малой системе

Тема 7 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.

Практические занятия

ПР04. Опрос по теме: Планирование перевозок по сборным (развозочным) и сборно-развозочным маршрутам

Распределение времени, планируемого на изучение отдельных тем (разделов) содержания, представлено ниже.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.01.01 «Безопасность транспортных средств»**

Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен осуществлять надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования	
ИД-4 (ПК-2) знает комплекс конструктивных элементов (систем) автотранспортных средств, обеспечивающих их активную, пассивную, послеаварийную и экологическую безопасность	Знание нормативного регулирования требований безопасности транспортных средств
	Знание методов стандартизации требований безопасности транспортных средств
ИД-5 (ПК-2) умение оценивать технический уровень конструкции автотранспортных средств с позиции обеспечения безопасности	Умение определять показатели активной безопасности
	Умение определять показатели пассивной безопасности
	Умение определять показатели послеаварийной безопасности
	Умение измерять уровень экологической безопасности
ИД-6 (ПК-2) владеет методами определения основных показателей безопасности	Владение методами расчета тяговой динамичности транспортных средств
	Владение методами расчета тормозной динамичности транспортных средств

Объем дисциплины составляет 9 зачетных единиц.

Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет	5 семестр	3 курс
Экз01	Экзамен	6 семестр	3 курс
КР01	Защита КР	6 семестр	3 курс

Содержание дисциплины

Раздел 1. Вводные положения теории автомобиля

Силы, действующие на автомобиль. Равновесие механической системы автомобиля. Продольная массовая (инерционная) сила. Поперечная массовая (центробежная) сила. Вертикальная массовая (инерционная) сила. Сила тяжести и центр масс автомобиля. Радиусы и режимы качения автомобильного колеса. Коэффициент сцепления. Коэффициент

сопротивления качению. Сила сопротивления качению. Сила сопротивления подъему. Сила сопротивления дороги. Сила сопротивления воздуха. Сила инерционного сопротивления. Сила сопротивления в сцепном устройстве. Сила сопротивления в трансмиссии.

Практические занятия

ПР01. Основы теории движения автомобильного колеса

ПР02. Внутренние силы, действующие на автомобиль

ПР03. Силы сопротивления

Лабораторные работы

ЛР01. Определение параметров шин транспортного средства

ЛР02. Определение центра тяжести транспортного средства

ЛР03. Определение уклона дороги

Самостоятельная работа:

СР01. Определить статический радиус колеса по заданным размерностям шины

Раздел 2. Скоростные свойства автомобиля

Скоростная характеристика двигателя. Силовой баланс. Мощностной баланс. Время разгона. Путь разгона. Нормальные реакции, действующие на колеса. Предельные показатели скоростных свойств. Динамическое преодоление подъемов. Проектировочный тяговый расчет. Оценочные показатели скоростных свойств.

Практические занятия

ПР04. Силовой и мощностной баланс

ПР05. Время и путь разгона

Лабораторные работы

ЛР04. Определение скорости транспортного средства с помощью средств видеосъемки

Самостоятельная работа:

СР02. Определить передаточные числа трансмиссии

СР03. Рассчитать предельные значения показателей скоростных свойств автомобиля

Раздел 3. Активная безопасность.

Тормозные свойства. Тормозная диаграмма. Путь юза, тормозной и остановочный путь. Особенности торможения автопоезда. Служебное торможение. Оптимальное распределение тормозных сил. Эффективность запасной тормозной системы. Оценочные показатели тормозных свойств. Коэффициент эффективности торможения.

Управляемость. Увод автомобильного колеса. Кинематика поворота. Силы, действующие на автомобиль при повороте. Уравнение криволинейного движения. Колебания управляемых колес. Стабилизация управляемых колес. Оценочные показатели управляемости.

Устойчивость. Оценочные показатели устойчивости. Поперечная устойчивость. Курсовая устойчивость. Устойчивость движения автопоезда по влиянию прицепа.

Практические занятия

ПР06. Замедление автомобиля

ПР07. Тормозная динамика автомобиля

ПР08. Управляемость автомобиля

ПР09. Устойчивость автомобиля

Лабораторные работы

ЛР05. Испытания транспортных средств на тормозную динамичность

ЛР06. Измерение суммарного люфта рулевого управления транспортного средства

Самостоятельная работа:

СР06. Расчет замедления, тормозного и остановочного времени и пути

СР07. Расчет предельных уклонов при условии поперечного и курсового опрокидывания

Раздел 4. Пассивная безопасность.

Виды пассивной безопасности. Основные принципы. Перегрузка. Критерии травмирования. Сертификационные методы испытаний транспортных средств на пассивную безопасность. Системы пассивной безопасности. Тайминг процесса столкновения. Пассивная безопасность органов управления. Зоны программируемой деформации кузова. Энергопоглотители. Удерживающие системы. Материалы несущих систем. Типовые и перспективные конструкции элементов пассивной безопасности транспортного средства.

Практические занятия

ПР10. Допустимые и предельные перегрузки при столкновении

ПР11. Сертификация пассивной безопасности транспортного средства

Самостоятельная работа:

СР08. Изучить методы испытаний автомобилей на пассивную безопасность

Раздел 5. Послеаварийная безопасность.

Возгорание. Затопление. Эвакуация. Медицинское обеспечение. Обеспечение послеаварийной безопасности транспортных средств, перевозящих отдельные виды опасных грузов.

Практические занятия

ПР12. Конструктивные особенности послеаварийной безопасности отдельных видов автотранспортных средств

Самостоятельная работа:

СР09. Изучить методы испытаний автомобилей на послеаварийную безопасность

Раздел 6. Экологическая безопасность.

Вредное воздействие автомобиля на окружающую среду. Осевая нагрузка на почву. Внешний шум. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Топливная экономичность.

Практические занятия

ПР13. Путь расход топлива

ПР14. Оценочные показатели топливной экономичности

Лабораторные работы

ЛР07. Измерение концентрации оксида углерода и углеводородов в отработавших газах транспортных средств с бензиновыми двигателями

ЛР08. Измерение дымности отработавших газов дизельных двигателей транспортных средств

Самостоятельная работа:

СР10. Определение концентрации загрязняющих веществ в атмосфере от автотранспортного средства

Раздел 7. Иные свойства автомобиля, влияющие на его безопасность.

Проходимость. Профильная проходимость. Опорная проходимость.

Плавность хода. Свободные колебания. Вынужденные колебания. Вибрации. Кинематика подвески.

Практические занятия

ПР15. Оценка профильной проходимости и опорной проходимости

ПР16. Оценка вибраций

Лабораторные работы

ЛР09. Контроль силы света фар системы головного освещения транспортного средства

ЛР10. Оценка обзорности транспортного средства с рабочего места водителя

СР11. Курсовое проектирование

Курсовое проектирование

Примерные темы курсового проекта:

Определение параметров обгона.

Варианты индивидуальных заданий отличаются исходными данными:

- модель обгоняющего и обгоняемого ТС;
- постоянная скорость движения обгоняемого ТС;
- максимальная скорость обгоняющего ТС;
- длины обгоняющего и обгоняемого ТС;
- максимальное замедление для обгоняющего ТС;
- постоянная времени разгона обгоняющего ТС.

Требования к основным разделам курсового проекта:

1. Определить значения времени, пути и скорости при выполнении завершеного обгона.
2. Определить значения времени и пути, необходимые для выполнения незавершеного обгона при заданной величине замедления автомобиля после решения водителя прекратить обгон.
3. Определить возможность безопасного прекращения обгона в соответствии с выбранной схемой решения водителя о прекращении обгона.

Требования для допуска курсового проекта к защите.

Курсовой проект должен соответствовать выбранной теме, содержать все основные разделы и графический материал в соответствии с заданием, должен быть оформлен в соответствии с СТО ФГБОУ ВО «ТГТУ» 07-2017 «Выпускные квалификационные работы и курсовые проекты (работы). Общие требования».

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.01.02 «Технические средства организации дорожного движения»**

Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен разрабатывать наиболее эффективные схемы организации движения и применять новейшие технологии управления движением транспортных средств	
ИД-4 (ПК-3) Знает правил применения технических средств организации дорожного движения	Формулирует правила применения технических средств организации дорожного движения
ИД-5 (ПК-3) Умеет разрабатывать наиболее эффективные схемы организации движения транспортных потоков с использованием технических средств организации дорожного движения	Использует полученные знания для решения задачи оптимизации схем организации дорожного движения
ИД-6 (ПК-3) Владеет методами расчета программы координированного управления дорожным движением	Анализирует данные о параметрах транспортного потока
	Применяет на практике графоаналитический метод построения программы координированного управления

Объем дисциплины составляет 9 зачетных единиц.

Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Экз01	Экзамен	5 семестр	3 курс
Экз02	Экзамен	6 семестр	3 курс
КР01	Защита КР	6 семестр	3 курс

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.

Практические занятия

ПР01. Роль технических средств организации дорожного движения, этапы их развития

Самостоятельная работа:

СР01. Изучить статистику дорожно-транспортных происшествий за последние пять лет.

СР02. Ознакомиться с нормативными документами регламентирующие использование технических средств организации дорожного движения.

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 изолированной перекрестке. Координированное управление движением. Критерии эффективности управления. Общая классификация технических средств ОДД.

Практические занятия

ПР02. Правовое регулирование организации дорожного движения

Самостоятельная работа:

СР03. По учебной литературе изучить термины и определения предусмотренные темой 2

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 светорассеятеля, фокусировка, антифантомные устройства. Размещение и установка светофоров. Условия введения светофорной сигнализации.

Практические занятия

ПР03. Требование ГОСТ к конструкции светофоров

Лабораторные работы

ЛР01. Устройство и технические данные дорожных светофоров

ЛР02. Определение целесообразности введения светофорного регулирования на перекрестке

ЛР03. Размещение светофоров на перекрестке

Самостоятельная работа:

СР04. По учебной литературе изучить типы светофоров, их устройство и правила установки, с учетом обеспечения видимости сигналов.

СР05. Подготовиться к выполнению лабораторной работы.

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.

Практические занятия

ПР04. Требования ГОСТ по применению дорожных знаков

Самостоятельная работа:

СР06. По учебной литературе изучить типы дорожных знаков, их устройство и правила установки, с учетом обеспечения видимости.

Тема 5. Дорожная разметка.

Назначение и виды разметки, ее параметры. Схемы разметки дорог и дорожных сооружений. Способы нанесения разметки. Применяемое оборудование и материалы. Характеристика отечественных и зарубежных машин для нанесения дорожной разметки.

Практические занятия

ПР05. Требования ГОСТ по применению дорожной разметки

Самостоятельная работа:

СР07. По учебной литературе изучить виды и назначение разметки. Способы нанесения разметки

Тема 6. Дорожные ограждения.

Классификация, назначение и конструкции дорожных ограждений. Функциональные показатели дорожных ограждений. Расчет и испытание ограждений. Технология устройства дорожных ограждений.

Практические занятия

ПР06. Требования ГОСТ по применению дорожных ограждений

Самостоятельная работа:

СР08. Работа с лекционным материалом: проработка конспекта лекций, работа на полях конспекта с терминами, дополнение конспекта материалами из рекомендованной литературы.

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.

Практические занятия

ПР07. Средства организации движения в транспортных тоннелях, на мостах и путепроводах

Самостоятельная работа:

СР09. Работа с лекционным материалом: проработка конспекта лекций, работа на полях конспекта с терминами, дополнение конспекта материалами из рекомендованной литературы.

Тема 8. 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.

Практические занятия

ПР08. Планировка регулируемых перекрестков

Самостоятельная работа:

СР10. По учебной литературе изучить основные принципы пофазного разъезда транспортных средств

Тема 9. 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. Понятие о районах координации. Влияние методов управления на пропускную способность улично-дорожной сети и экологическую безопасность.

Практические занятия

ПР09. Расчет переходных интервалов, составление матрицы переходных интервалов, уточнение последовательности фаз

ПР10. Построение графика координированного управления дорожным движением

Лабораторные работы

ЛР04. Определение потока насыщения

Самостоятельная работа:

СР11. Подготовиться к выполнению лабораторной работы.

СР12. Выполнение курсовой работы.

Тема 10. 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.

Практические занятия

ПР11. Применение детекторов транспорта

Самостоятельная работа:

СР13. Работа с лекционным материалом: проработка конспекта лекций, работа на полях конспекта с терминами, дополнение конспекта материалами из рекомендованной литературы.

Тема 11. 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.

Практические занятия

ПР12. Использование локальных и системных дорожных контроллеров

Лабораторные работы

ЛР05. Установка режима светофорной сигнализации на контроллерах жесткого управления

Самостоятельная работа:

СР14. Подготовиться к выполнению лабораторной работы

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.

Практические занятия

ПР13. Интеллектуальные транспортные системы в дорожном движении

Самостоятельная работа:

СР15. Работа с лекционным материалом: проработка конспекта лекций, работа на полях конспекта с терминами, дополнение конспекта материалами из рекомендованной литературы.

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.

Практические занятия

ПР14. Профилактическое обслуживание ТСОД и его периодичность. Текущее обслуживание и текущий ремонт. Техническая документация.

Самостоятельная работа:

СР16. Работа с лекционным материалом: проработка конспекта лекций, работа на полях конспекта с терминами, дополнение конспекта материалами из рекомендованной литературы.

Курсовое проектирование

Тема курсовой работы:

1. Расчет программы координированного управления дорожным движением

Варианты индивидуальных заданий отличаются исходными данными о геометрических параметрах участка условной магистрали, для которого требуется рассчитать программу координированного управления дорожным движением, и исходными данными о параметрах транспортных потоков.

Требования к основным разделам курсовой работы:

1. Расчет светофорных циклов на магистрали
В данном разделе применительно к каждому перекрестку проектируется пофазный разъезд транспортных средств, определяется поток насыщения, промежуточные такты цикла светофорного регулирования, фазовые коэффициенты, длительность цикла светофорного регулирования, длительности основных тактов цикла светофорного регулирования, ключевой перекресток
2. Построение графика координированного управления
В данном разделе на основе полученных данных графоаналитическим методом строится график координированного управления дорожным движением на участке магистрали.
3. Техничко-экономическая оценка внедрения светофорного объекта.
В данном разделе определяются показатели транспортной эффективности, безопасности дорожного движения, экологической безопасности.

Требования для допуска курсовой работы к защите.

Курсовая работа должна соответствовать теме, содержать все основные разделы и графический материал в соответствии с заданием, должна быть оформлена в соответствии с СТО ФГБОУ ВО «ТГТУ» 07-2017 «Выпускные квалификационные работы и курсовые проекты (работы). Общие требования».

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.01.03 «Организация дорожного движения»**

Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен разрабатывать наиболее эффективные схемы организации движения и применять новейшие технологии управления движением транспортных средств	
ИД-1 (ПК-3) знает общие понятия об организации и безопасности дорожного движения	Знает основные научные и технические понятия в области организации и безопасности дорожного движения
ИД-2 (ПК-3) умеет разрабатывать маршруты движения транспорта с учетом обеспечения его эффективности и безопасности	Умеет разрабатывать мероприятия по обеспечению эффективного и безопасного движения транспортных потоков по маршрутам
ИД-3 (ПК-3) владеет навыками организации движения в специфических условиях	Владеет навыками применения методов разработки схем движения транспортных и пешеходных потоков в различных условиях

Объем дисциплины составляет 11 зачетных единиц.

Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет	6 семестр	3 курс
Экз01	Экзамен	7 семестр	4 курс
КП01	Защита КП	7 семестр	4 курс

Содержание дисциплины

Раздел 1. 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.

Практические занятия

ПР01. Характеристики дорожного движения

ПР02. Проблемы обеспечения безопасности и эффективности дорожного движения

Самостоятельная работа:

СР01. Изучить основные понятия в области ОДД

Раздел 2. 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.

Практические занятия

ПР03. Номенклатура характеристик транспортных и пешеходных потоков

Лабораторные работы

ЛР01. Исследование интенсивности движения, с учетом состава транспортного потока

Самостоятельная работа:

СР02. Изучить закономерности изменения номенклатурных показателей ОДД в различных условиях движения транспортных и пешеходных потоков

Раздел 3. Пропускная способность

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.

Практические занятия

ПР04. Понятие пропускной способности

Лабораторные работы

ЛР02. Определение пропускной способности полосы движения и ее загруженность

ЛР03. Определение пропускной способности перекрестка

Самостоятельная работа:

СР03. Изучить методы определения и расчета пропускной способности полосы движения, дороги, пересечений и тротуаров

Раздел 4. 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.

Практические занятия

ПР05. Организация движения пассажирского транспорта

Самостоятельная работа:

СР04. Разработать схему маршрута движения пассажирского транспорта. Составить паспорт разработанного маршрута движения пассажирского транспорта

Раздел 5. 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 дорожного 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.

Практические занятия

ПР06. Методы исследования дорожного движения

Лабораторные работы

ЛР04. Оценка скоростного режима движения ТС

Самостоятельная работа:

СР05. Используя изученные методы, провести исследование дорожного движения выбранного участка дороги

Раздел 6. 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. Сту-

пенчатое 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.

Практические занятия

ПР07. Методы организации дорожного движения

Лабораторные работы

ЛР05. Определение задержек транспортных средств на регулируемом перекрестке

Самостоятельная работа:

СР06. Разработать план-схему стоянки (парковки) на заданное количество транспортных средств. Составить схему ОДД на данной территории

Раздел 7. 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.

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.

Практические занятия

ПР08. Организация движения в специфических условиях

ПР09. Дорожно-транспортные происшествия, их учет и анализ

ПР10. Экологические оценки мероприятий по организации движения транспортных средств

ПР11. Роль информационных систем

Самостоятельная работа:

СР07. Изучить основные методы ОДД в специфических условиях движения

Курсовое проектирование

Примерные темы курсового проекта:

1. Совершенствование организации дорожного движения на перекрестке
2. Совершенствование организации движения пешеходов
3. Организация парковок
4. Организация кругового движения на перекрестке
5. Повышение пропускной способности участка дороги
6. Повышение безопасности дорожного движения в местах концентрации ДТП

Требования к основным разделам курсового проекта:

1. Теоретические основы организации дорожного движения

В данном разделе должна быть раскрыта сущность основных понятий, категорий, обобщено состояние исследуемой проблемы. В разделе должна быть отражена мировая и отечественная практика по данному вопросу, основные закономерности и тенденции развития на современном этапе.

2. Анализ существующей схемы организации дорожного движения

В данном разделе приводится анализ существующей схемы организации дорожного движения, анализ геометрических параметров перекрестка или участка УДС, анализ параметров транспортных потоков

3. Предложения по совершенствованию организации дорожного движения

Анализ существующей схемы ОДД и выявление её недостатков являются основой для разработки вариантов новой схемы, которая должна предусматривать мероприятия, направленные прежде всего на повышение безопасности движения и пропускной способности на объекте. Из выявленных недостатков выделяются главные, требующие первоочередного устранения. В зависимости от темы проекта, предлагаемые мероприятия могут быть разными, но начинать разработку новой схемы ОДД необходимо с решения, как правило, самой трудной, но главной задачи, вытекающей из материалов натурных обследований

Требования для допуска курсового проекта к защите.

Курсовой проект должен соответствовать выбранной теме, содержать все основные разделы и графический материал в соответствии с заданием, должен быть оформлен в соответствии с СТО ФГБОУ ВО «ТГТУ» 07-2017 «Выпускные квалификационные работы и курсовые проекты (работы). Общие требования».

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.01.04 «Расследование и экспертиза ДТП»**

Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен применять правовые, нормативно-технические и организационные основы организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения транспортных средств в различных условиях	
ИД-3 (ПК-1) знает общие принципы расследования ДТП, виды и назначение экспертиз	формулирует основные принципы расследования ДТП, виды и назначение экспертиз
ИД-4 (ПК-1) умеет решать вопросы определения технической возможности предотвращения ДТП	применяет на практике методические подходы к определению технической возможности предотвращения ДТП
ИД-5 (ПК-1) умеет проводить расчеты по определению основных параметров движения автомобиля и пешехода	владеет методикой определения основных параметров движения автомобиля и пешехода

Объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Экз01	Экзамен	7 семестр	4 курс
КР01	Защита КР	7 семестр	4 курс

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 динамики 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.

Практические занятия

ПР01. Анализ показателей аварийности.

ПР02. Исследование следовой информации.

ПР03. Осмотр транспортного средства на месте ДТП.

ПР04. Моделирование действий следственно-оперативной группы при осмотре трупа на месте ДТП.

ПР05. Моделирование расследования ДТП.

ПР06. Моделирование расследования специфических видов ДТП.

ПР07. Допрос участников ДТП.

ПР08. Проведение судебной автотехнической экспертизы дорожно-транспортного происшествия.

ПР09. Составление схемы ДТП.

ПР10. Экспертиза ДТП на основе видеоматериалов.

ПР11. Составление акта служебного расследования ДТП.

Самостоятельная работа:

СР01. Изучить вопросы, рассматриваемые в теме 1 по рекомендованной литературе, в том числе периодической. Изучить статистику аварийности (дорожно-транспортных происшествий) в сети Internet, в том числе по рекомендуемым Internet-ресурсам.

СР02. Изучить вопросы, рассматриваемые в теме 2 по рекомендованной литературе, в том числе периодической. Изучить типичные дорожно-транспортные ситуации (вопросы) по теме 2 в сети Internet, в том числе по рекомендуемым Internet-ресурсам.

СР03. Изучить вопросы, рассматриваемые в теме 3 по рекомендованной литературе, в том числе периодической. Изучить типичные дорожно-транспортные ситуации (вопросы) по теме 3 в сети Internet, в том числе по рекомендуемым Internet-ресурсам.

СР04. Изучить вопросы, рассматриваемые в теме 4 по рекомендованной литературе, в том числе периодической. Изучить типичные дорожно-транспортные ситуации (вопросы) по теме 4 в сети Internet, в том числе по рекомендуемым Internet-ресурсам.

СР05. Изучить вопросы, рассматриваемые в теме 5 по рекомендованной литературе, в том числе периодической. Изучить типичные дорожно-транспортные ситуации (вопросы) по теме 5 в сети Internet, в том числе по рекомендуемым Internet-ресурсам.

СР06. Изучить вопросы, рассматриваемые в теме 6 по рекомендованной литературе, в том числе периодической. Изучить типичные дорожно-транспортные ситуации (вопросы) по теме 6 в сети Internet, в том числе по рекомендуемым Internet-ресурсам.

СР07. Изучить вопросы, рассматриваемые в теме 7 по рекомендованной литературе, в том числе периодической. Изучить типичные дорожно-транспортные ситуации (вопросы) по теме 7 в сети Internet, в том числе по рекомендуемым Internet-ресурсам.

СР08. Изучить вопросы, рассматриваемые в теме 8 по рекомендованной литературе, в том числе периодической. Изучить типичные дорожно-транспортные ситуации (вопросы) по теме 8 в сети Internet, в том числе по рекомендуемым Internet-ресурсам.

СР09. Изучить вопросы, рассматриваемые в теме 9 по рекомендованной литературе, в том числе периодической. Изучить типичные дорожно-транспортные ситуации (вопросы) по теме 9 в сети Internet, в том числе по рекомендуемым Internet-ресурсам.

СР10. Изучить вопросы, рассматриваемые в теме 10 по рекомендованной литературе, в том числе периодической. Изучить типичные дорожно-транспортные ситуации (вопросы) по теме 10 в сети Internet, в том числе по рекомендуемым Internet-ресурсам.

Курсовое проектирование

Тема курсовой работы: «Исследование наезда транспортного средства на пешехода».

Отличием вариантов индивидуальных заданий является различные параметры дорожной обстановки, вид и марка транспортного средства, параметры движения пешехода и др.

Требования к основным разделам курсовой работы/проекта:

1. В первом разделе курсовой работы определяются исходные данные для проведения исследования дорожно-транспортного происшествия (характеристики параметров движения транспортного средства и пешехода, дорожные и климатические условия и др.).

2. Во втором разделе курсовой работы проводится исследование наезда транспортного средства на пешехода с обоснованием технической возможности предотвращения наезда.

3. В заключении указываются выводы экспертизы в результате исследования ДТП.

Требования для допуска курсовой работы/курсового проекта к защите.

Курсовая работа должна соответствовать выбранной теме, содержать все основные разделы и графический материал в соответствии с заданием, должна быть оформлена в соответствии с СТО ФГБОУ ВО «ТГТУ» 07-2017 «Выпускные квалификационные работы и курсовые проекты (работы). Общие требования».

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.01.05 «Экологическая безопасность на транспорте»**

Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-4 Способен выявлять приоритеты решения транспортных задач с учетом показателей экономической эффективности и экологической безопасности	
ИД-1 (ПК-4) знает сущность и основные понятия системы экологической безопасности транспортных средств, требования к каждому элементу системы, влияющих на процесс загрязнения окружающей среды, продуктами работы автомобилей	воспроизводит особенности взаимодействия технических объектов с окружающей природной средой, влияние стационарных и подвижных объектов на природную среду, геотехнические системы формулирует перспективы улучшения экологической безопасности автотранспортных средств
ИД-2 (ПК-4) умеет проводить оценку, анализировать и управлять состоянием системы обеспечения экологической безопасности на автомобильном транспорте	решает проблемы снижения отрицательного влияния автомобилизации как комплекс технических, экономических, организационных и управленческих мероприятий анализирует экологическую безопасность транспортных средств
ИД-3 (ПК-4) владеет методами контроля и регламентации оценки экологической безопасности автотранспортных средств и транспортных потоков	применяет на практике методы контроля и регламентации оценки экологической безопасности автотранспортных средств и транспортных потоков

Объем дисциплины составляет 5 зачетные единицы.

Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Экз01	Экзамен	6 семестр	3 курс

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.

Практические занятия

ПР01. Введение. Задачи курса.

ПР02. Особенности взаимодействия автомобилизации с природой и обществом.

ПР03. Жизненный цикл транспортного средства.

ПР04. Экологическая безопасность транспортных средств.

ПР05. Экологическая безопасность транспортных потоков.

ПР06. Экологическая безопасность технического обслуживания и ремонта автомобилей.

ПР07. Организационно-правовые мероприятия по обеспечению экологической безопасности на автомобильном транспорте.

Лабораторные работы

ЛР01. Определение загруженности улиц автотранспортом и расчёт количества выбросов вредных веществ

ЛР02. Определение степени шумового загрязнения в помещениях. соответствие уровня шума нормам

ЛР03. Определение уровня внутреннего шума автотранспортного средства

ЛР04. Определение уровня внешнего шума автомобилей в эксплуатации

ЛР05. Определение количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для АТП

ЛР06. Оценка шумового воздействия автотранспорта, движущегося по автомобильной дороге, на прилегающие территории

ЛР07. Экологическая оценка автомобильной дороги

Самостоятельная работа:

СР01. Изучить вопросы, рассматриваемые в теме 1 по рекомендованной литературе, в том числе периодической. Изучить виды негативного последствия на окружающую среду от автомобильного транспорта, выявить наиболее опасные для живых организмов, в том числе, для человека.

СР02. Изучить вопросы, рассматриваемые в теме 2 по рекомендованной литературе, в том числе периодической. Определить стационарные и подвижные объекты загрязнения окружающей среды на автомобильном транспорте.

СР03. Изучить вопросы, рассматриваемые в теме 3 по рекомендованной литературе, в том числе периодической. Определить жизненный цикл автотранспортного средства.

СР04. Изучить вопросы, рассматриваемые в теме 4 по рекомендованной литературе, в том числе периодической. Изучить методику оценки экологической безопасности автотранспортных средств.

СР05. Изучить вопросы, рассматриваемые в теме 5 по рекомендованной литературе, в том числе периодической. Изучить методики расчетов выбросов вредных веществ и шума от автотранспортных средств.

СР06. Изучить вопросы, рассматриваемые в теме 6 по рекомендованной литературе, в том числе периодической. Определить загрязнители от процесса обслуживания автотранспортных средств.

СР07. Выполнить реферат из списка предложенных тем.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.01.06 «Проектирование структуры парка грузового и пассажирского транспорта»**

Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен применять правовые, нормативно-технические и организационные основы организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения транспортных средств в различных условиях	
ИД-1 (ПК-1) знает технико-эксплуатационных свойства и классификацию подвижного состава грузового и пассажирского транспорта	формулирует основные технико-эксплуатационные свойства и классификации подвижного состава грузового и пассажирского транспорта
ИД-2 (ПК-1) умеет производить выбор и оптимизацию структуры парка подвижного состава грузового и пассажирского транспорта	воспроизводит методики выбора и оптимизации структуры парка подвижного состава грузового и пассажирского транспорта

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Экз01	Экзамен	7 семестр	4 курс

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).

Практические занятия

ПР01. Подвижной состав пассажирского автомобильного транспорта

ПР02. Методы выбора подвижного состава на пассажирском автомобильном транспорте

ПР03. Проектирование структуры парка пассажирского автомобильного подвижного состава

ПР04. Подвижной состав грузового автомобильного транспорта

ПР05. Методы выбора подвижного состава на грузовом автомобильном транспорте

ПР06. Оптимизация подвижного состава для работы на существующих маршрутах перевозки грузов или пассажиров

Самостоятельная работа:

СР01. Изучить вопросы, рассматриваемые в теме 1 по рекомендованной литературе, в том числе периодической.

СР02. Изучить вопросы, рассматриваемые в теме 2 по рекомендованной литературе, в том числе периодической.

СР03. Изучить вопросы, рассматриваемые в теме 3 по рекомендованной литературе, в том числе периодической.

СР04. Изучить вопросы, рассматриваемые в теме 4 по рекомендованной литературе, в том числе периодической.

СР05. Изучить вопросы, рассматриваемые в теме 5 по рекомендованной литературе, в том числе периодической.

СР06. Выполнить реферат из списка предложенных тем.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.01.07 «Экономическая оценка деятельности по обеспечению безопасности дорожного движения»**

Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование Индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-4 Способен выявлять приоритеты решения транспортных задач с учетом показателей экономической эффективности и экологической безопасности	
ИД-4 (ПК-4) знает состав и свойства производственных ресурсов, используемых в процессе обеспечения безопасности дорожного движения	знает состава и свойств производственных ресурсов, используемых в процессе обеспечения безопасности дорожного движения
ИД-5 (ПК-4) умеет рассчитать потребность в производственном капитале и его структуру, выполнять анализ структуры затрат и плановых показателей по снижению аварийности	рассчитывает потребность в производственном капитале и его структуру; выполняет анализ структуры затрат и выполнение плановых показателей по снижению аварийности
ИД-6 (ПК-4) владеет методикой оценки социально-экономического эффекта от реализации мероприятий по организации дорожного движения	применяет методы оценки социально-экономического эффекта от реализации мероприятий по организации дорожного движения

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет	7 семестр	5 курс

Содержание дисциплины

Раздел 1. Социально-экономические последствия автомобилизации.

Структура социально-экономических потерь общества вследствие автомобилизации. Ущерб от дорожно-транспортных происшествий, загрязнение воздушной среды продуктами сгорания автомобильного топлива, повышенный уровень шума, непродуцибельные потери времени транспортных средств, пассажиров и пешеходов. Структура затрат на сооружение и эксплуатацию объектов повышающих безопасность дорожного движения (БДД).

Практические занятия

ПР01. Социально-экономические последствия автомобилизации.

Самостоятельная работа:

СР01. Задание: по рекомендованной литературе изучить структуру социально-экономических потерь общества вследствие автомобилизации..

Раздел 2. 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

Практические занятия

ПР02. Экономическая эффективность инвестиций в мероприятия, повышающие БДД.

Самостоятельная работа

СР02. Задание: по рекомендованной литературе изучить критерии эффективности, порядок сравнения инвестиционных проектов.

Раздел 3. Источники и порядок финансирования мероприятий в сфере БДД.

Государство в рыночной экономике. Сущность кредитно-финансовой системы. Источники финансирования мероприятий в сфере БДД. 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.

Практические занятия

ПР03. Источники и порядок финансирования мероприятий в сфере БДД.

Самостоятельная работа

СР03. Задание: по рекомендованной литературе изучить сущность кредитно-финансовой системы и источники финансирования мероприятий в сфере БДД.

Раздел 4. 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.

Практические занятия

ПР04. Порядок определения стоимости мероприятий по повышению БДД.

Самостоятельная работа

СР04. Задание: по рекомендованной литературе изучить состав технической документации при проектировании объектов, повышающих БДД, сводный сметный расчет, порядок его составления, локальные сметы.

Раздел 5. Оценка влияния методов ОДД на величину капитальных расходов, ущерба от загрязнения воздушной среды, повышенного уровня шумового воздействия и ущерба от дорожно-транспортных происшествий (ДТП).

Составляющие транспортно-эксплуатационных расходов. Способы определения затрат связанных с нахождением в пути пассажиров и пешеходов. Оценка выбросов вред-

ных веществ и ущерба, наносимого природе, человеку, хозяйственным объектам при движении транспортных потоков по автомобильным дорогам и городским улицам. Методы оценки последствий шумового воздействия на окружающую среду. Составляющие ущерба от ДТП. Прямые и косвенные потери. Метод перебора вариантов инвестиций при ограниченном финансировании.

Практические занятия

ПР05. Оценка влияния методов ОДД на величину капитальных расходов, ущерба от загрязнения воздушной среды, повышенного уровня шумового воздействия и ущерба от дорожно-транспортных происшествий (ДТП).

Самостоятельная работа

СР05. Задание: по рекомендованной литературе изучить составляющие транспортно-эксплуатационных расходов, способы определения транспортно-эксплуатационных расходов при различных способах организации дорожного движения, оценку выбросов вредных веществ и шумового воздействия автотранспорта, составляющие ущерба от ДТП.

Раздел 6. 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.

Практические занятия

ПР06. Оценка затрат, связанных с эксплуатацией технических средств регулирования дорожного движения и дорожных объектов.

Самостоятельная работа

СР06. Задание: по рекомендованной литературе изучить особенности ценообразования на автомобильном транспорте и в дорожном хозяйстве, структуру и группировку затрат.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.01.08 «Городской транспортный комплекс»**

Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен применять правовые, нормативно-технические и организационные основы организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения транспортных средств в различных условиях	
ИД-6 (ПК-1) Знает теоретические основы организации работы пассажирского транспорта в городских агломерациях	<i>Знание</i> порядка организации системы пассажирского транспорта в городских агломерациях.
ИД-7 (ПК-1) умеет проводить оценку эффективности функционирования пассажирского транспорта в городских агломерациях	<i>Умение</i> проводить анализ и оценивать эффективность функционирования пассажирского транспорта в городских агломерациях
ИД-8 (ПК-1) умеет проводить оценку транспортной доступности и развития пассажирского транспорта в городских агломерациях	<i>Умение</i> проводить анализ и оценивать транспортную доступность и развитие пассажирского транспорта в городских агломерациях
ИД-9 (ПК-1) умеет разрабатывать систему пассажирского транспорта в городских агломерациях	<i>Умение</i> разрабатывать систему пассажирского транспорта в городских агломерациях

Объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Экз01	Экзамен	3 семестр	2 курс

Содержание дисциплины

Тема 1. Вводные положения. Нормативно-правовое регулирование в сфере транспортного обслуживания населения в городах.

Место и роль систем городского транспорта в общей транспортной системе России. Основные направления и перспективы развития транспорта. Нормативно-правовая документация в сфере транспортного обслуживания населения в городах.

Предмет, задачи и структура курса, его значение для инженеров-менеджеров автомобильного транспорта. Связь курса с другими дисциплинами учебного плана специаль-

ности. Методика изучения курса и использования полученных знаний в практической деятельности специалиста.

Практические занятия

ПР01. Транспортная система РФ.

Самостоятельная работа:

СР01. Работа с лекционным материалом: проработка конспекта лекций, работа на полях конспекта с терминами, дополнение конспекта материалами из рекомендованной литературы.

Тема 2. Развитие транспорта в городах.

Общая характеристика и виды городского транспорта - автомобильный, рельсовый, троллейбусный, водный, воздушный, монорельсовый. Критерии оценки качества дорожного движения - временные, стоимостные, экологические, комфортабельность и безопасность.

Затраты времени на передвижение - основной критерий транспортной системы. Развитие скоростных транспортных систем.

Практические занятия

ПР02. Виды городского транспорта

Самостоятельная работа:

СР02. Работа с лекционным материалом: проработка конспекта лекций, работа на полях конспекта с терминами, дополнение конспекта материалами из рекомендованной литературы.

Тема 3. Классификация, функции и зонирование территорий городов.

Рост городов. Появление мегаполисов и агломераций. Развитие городов в России. Классификация городов по величине и роли в географическом разделении труда. Развитие функциональной структуры и зрелость городов. Функциональное зонирование территорий городов, особенности зонирования исторических мест. Транспортно-экологическое зонирование.

Практические занятия

ПР03. Классификация, функции и зонирование территорий городов

Самостоятельная работа:

СР03. Подготовить доклад на одну из выбранных тем

Тема 4. Улично-дорожная сеть и транспортная система города.

Общие характеристики, показатели и категории улично-дорожной сети городов. Назначение, скорость и интенсивность движения. Категории дорог, уличные и внеуличные пути сообщения. Принципиальные схемы путей сообщения в городах и их анализ. Преимущества и недостатки с точки зрения организации движения транспорта. Показатели прямолинейности и плотности улично-дорожной сети. Загруженность центрального транспортного узла.

Практические занятия

ПР04. Моделирование транспортных сетей.

Самостоятельная работа:

СР04. Принципиальные схемы путей сообщения в городах

Тема 5. Пассажирские транспортные системы.

Виды пассажирского транспорта и сферы его применения. Инфраструктура городского пассажирского транспорта. Тенденции развития инфраструктуры городского пассажирского транспорта. Система взаимодействия различных видов городского пассажирского транспорта. Маршрутная система городского пассажирского транспорта. Интеллекту-

альная транспортная система и цифровые решения на пассажирском транспорте. Транспортная доступность.

Практические занятия

ПР05. Оценка транспортной доступность.

Самостоятельная работа:

СР05. Цифровые решения на пассажирском транспорте.

Тема 6. Моделирование транспортных корреспонденций в городе.

Основы создания прогнозных транспортных моделей городов. Исходные данные для создания прогнозных транспортных моделей. Моделирование транспортного спроса. Моделирование транспортного предложения. Создание транспортных моделей городов.

Практические занятия

ПР06. Корреспонденции пассажиропотоков в городе.

Самостоятельная работа:

СР06. Методы создания транспортных моделей города

Тема 7. Проектирование транспортной сети и маршрутных схем.

Построение планограммы расселения населения города, километрические зоны, основные пассажиро- и грузообразующие пункты.

Средняя удаленность населения от центров тяготения. Построение изокрон (линий равного времени). Проектирование маршрутных схем городского транспорта, выбор оптимальных вариантов. Метод потенциалов.

Практические занятия

ПР07. Проектирование маршрутных схем городского транспорта.

Самостоятельная работа:

СР07. Проектирование маршрутных схем городского транспорта

Тема 8. Комплексные схемы организации транспортного обслуживания населения общественным транспортом.

Комплексные транспортные схемы городов (КТС). Конфигурация КТС, ее зависимость от планировки города, структуры уличной сети, характеристики грузопотоков. Создание комплексных транспортных схем в городах России.

Порядок разработки и применения КТС для городов России. Предварительный анализ параметров транспортного обслуживания населения. Проведение дополнительных обследований пассажиропотоков и условий движения на маршрутной сети ПТОП. Разработка системы целевых показателей КСОТ. Формирование вариантов реализации КСОТ. Оценка социально-экономической эффективности реализации вариантов реализации КСОТ на основе расчетов с использованием математической модели. Выбор утвержденного варианта реализации КСОТ

Практические занятия

ПР08. Оценка эффективности функционирования пассажирского транспорта.

Самостоятельная работа:

СР08. Требования к системе городского транспорта

Тема 9. Автотранспортные предприятия. Линейные обустройства транспортной сети

Качество обслуживания потребителей. Численность инвентарного парка. Автотранспортные предприятия городского транспорта. Линейные обустройства транспортной сети. Автомобильные стоянки. Автозаправочные станции АЗС. Станции технического обслуживания. Перспективы взаимодействия различных видов транспорта в городе.

Практические занятия

ПР09. Выбор транспортной системы города.

Самостоятельная работа:

СР09. Перспективы взаимодействия различных видов транспорта в городе.

Тема 10. Организация управления транспортным комплексом города.

Нормативно-правовые акты в сфере управления транспортным комплексом города. Основные задачи муниципального управления в сфере транспорта. Функции органов местного самоуправления по управлению транспортным комплексом города. Показатели работы городского транспортного комплекса.

Практические занятия

ПР10. Структура управления городским транспортным комплексом

Самостоятельная работа:

СР10. Работа с лекционным материалом: проработка конспекта лекций, работа на полях конспекта с терминами, дополнение конспекта материалами из рекомендованной литературы.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.01.09 «Технология и организация диагностики и контроля технического состояния автотранспортных средств»**

Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен осуществлять надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования	
ИД-7 (ПК-2) Знает требования к техническому состоянию автотранспортных средств, причины изменения технического состояния автотранспортных средств, а также технологию проведения диагностики и контроля технического состояния автотранспортных средств	Знает правовые и организационно-методические основы контроля технического состояния автотранспортных средств с использованием средств диагностики; практические основы диагностирования технического состояния; организацию, технологию, нормативы, применяемое оборудование для контроля технического состояния основных систем автомобиля; систему, организацию и технологию проведения работ для контроля технического состояния автомобилей в автотранспортных предприятиях (АТП).
ИД-8 (ПК-2) Умеет проводить диагностику технического состояния автотранспортных средств	Умеет выбирать и обосновывать организационно-технологические схемы проведения диагностических операций по контролю технического состояния; выбирать и внедрять диагностическое оборудование для контроля технического состояния автомобилей; разрабатывать и оформлять документы по учету результатов диагностирования автомобилей; использовать и формировать нормативные значения диагностических параметров, формировать базы данных; использовать и формировать нормативные значения диагностических параметров, формировать базы данных.
ИД-9 (ПК-2) Владеет навыками работы с контрольным и диагностическим оборудованием при диагностике технического состояния автотранспортных средств	Владеет навыками организации технологического процесса диагностирования технического состояния транспортных средств.

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет	5 семестр	3курс

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.

Практические занятия

ПР01. Диагностика технического состояния автомобиля: система контрольно-диагностических работ, их содержание.

ПР02. Изучение методов и средств диагностирования элементов автомобиля, влияющих на безопасность его эксплуатации.

Лабораторные работы

ЛР01. Диагностирование кривошипно-шатунной группы.

ЛР02 Диагностирование цилиндропоршневой группы

Самостоятельная работа:

СР01. По рекомендованной литературе изучить:

1. Основные понятия о диагностике. Система контрольно-диагностических работ при ТО автомобиля..
2. Классификация средств технического диагностирования автомобилей.
3. Материально-техническое обеспечение процессов диагностирования машин
4. Показатели оценки ремонтпригодности автомобиля

1 . А. Д .Ананьин .Диагностика и техническое обслуживание машин учеб-ник. Изд.центр «Академия», 2008, 432 с.

2.Савич, Е.Л. Техническая эксплуатация автомобилей. В 3 ч. Ч. 2. Методы и средства диагностики и технического обслуживания автомобилей [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2015. — 364 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64762>. — Загл. с экрана

СР02. По рекомендованной литературе изучить:

1. Диагностические параметры и их классификация..
2. Связь между структурными и диагностическими параметрами.
3. Требования к параметрам и их измерение.
4. Статистические методы в оценке качества диагностического параметра.

1 . А. Д .Ананьин .Диагностика и техническое обслуживание машин учебник. Изд.центр «Академия», 2008, 432 с.

2.Савич, Е.Л. Техническая эксплуатация автомобилей. В 3 ч. Ч. 2. Методы и средства диагностики и технического обслуживания автомобилей [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2015. — 364 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64762>. — Загл. с экрана.

Раздел 2. Организация процесса диагностирования.

Тема 3. Диагностирование форсунок автомобильных двигателей и системы освещения.

Содержание темы:

Диагностика системы питания двигателей и двигателей новых поколений: виды и их диагностика. ЭБУ: датчики, их показания и оценка технического состояния системы питания автомобиля.

Регламентация эксплуатационных значений световых характеристик фар и светосигнальных огней. Нормативы силы света светосигнальных огней (фонарей) в направлении оси отсчета. Факторы положения и регулировки фар автомобиля в эксплуатационных условиях. Приборы для измерения силы света по оси фар и принцип их работы. Приборы для контроля технического состояния внешних световых приборов транспортных средств, произведенные в России.

Прогнозирование остаточного ресурса конструктивных элементов автомобилей в условиях эксплуатации.

Тема 4. Диагностирование автомобилей по показателям мощности, экономичности и влияния на окружающую среду.

Содержание темы:

Факторы, определяющие мощностные и экономические качества автомобиля. Классификация стендов для диагностирования автомобилей по тягово-экономическим показателям. Алгоритм диагностирования автомобиля по тягово-экономическим показателям на силовом стенде. Диагностические параметры и погрешности их измерения на барабанных мощностных стендах. Совершенствование процессов диагностирования тягово-экономических параметров автомобилей на силовых стендах.

Тема 5. Общее диагностирование двигателя: диагностирование кривошипно-шатунного механизма и цилиндропоршневой группы.

Содержание темы:

Предварительная оценка состояния сопряжения КШМ по давлению масла и стукам. Зоны прослушивания двигателя и приборы для проверки. Принцип их работы. Определение состояния КШМ по зазорам в его сопряжениях: порядок действий при измерении зазоров. Методы диагностики измерения давления внутри цилиндров. Порядок проведения измерений. Типичные причины снижения давления в цилиндрах. Вспомогательные методы оценки работоспособности ЦПГ (по расходу картерных газов, пневмотестирование, вакуумная диагностика).

Тема 6. Диагностирование системы смазки, трансмиссии и рулевого управления

Содержание темы:

Элементы системы смазки. Симптомы неисправности системы смазки ДВС. Порядок проведения диагностики: измерение давления масла и устройство для него. Пониженное давление в системе и причины. Проверка датчика давления.

Устройства для проверки трансмиссии и порядок проведения диагностики. Оценка характеристик технического состояния трансмиссии.

Признаки неисправности рулевого управления. Проверка системы усилителя рулевого управления. Приборы для диагностики и принцип работы с ними. Оценочные характеристики технического состояния рулевого управления.

Тема 7. Методы определения «развал-схождение колес. Балансировка колес автомобилей

Содержание темы:

Методы определения схождения и развала управляемых колес автомобиля. Изменение угла развала колес, признаки, прибор для определения. Угол схождения управляемых колес и устройство для измерения. Угол продольного наклона оси поворотной стойки. Угол поперечного наклона оси стойки. Динамические и статические стенды: принцип действия. Порядок проверки технического состояния шин и колес.

Тема 8. Классификация датчиков. Постановка диагноза. Методы поиска неисправностей.

Содержание темы:

Классификация датчиков. Постановка диагноза и методы поиска неисправностей. Датчик положения коленчатого вала (ДПКВ); датчик положения дроссельной заслонки (ДПДЗ); датчик давления (разрежения) во впускном коллекторе (ДД); датчик температуры охла-

ждающей жидкости (ДТОЖ); датчик температуры воздуха (ДТВ); датчик кислорода (ДК); датчик скорости автомобиля (ДСА); датчик массового расхода воздуха (ДМРВ). Условия эффективности применения диагностики в технической эксплуатации автомобилей.

Практические занятия

ПР03. Изучение процесса диагностирования форсунок автомобиля и системы освещения.

ПР04. Изучение процесса диагностирования автомобилей по показателям мощности, экономичности и влияния на окружающую среду.

ПР05. Общее диагностирование двигателя: приборы для проверки и принцип их работы

ПР06. Изучение процесса диагностирования системы смазки, трансмиссии и рулевого управления.

ПР07. Изучение методов и средств определения «развал-схождение колес».

ПР08. Изучение классификации датчиков и методов поиска неисправностей.

Лабораторные работы

ЛР03. Диагностирование системы питания.

ЛР04. Диагностирование системы смазки.

ЛР05. Диагностирование трансмиссии.

ЛР06. Диагностирование рулевого управления.

ЛР07. Определение параметров «развал-схождение колес».

ЛР08.1 Диагностирование и испытание форсунок автомобильных двигателей.

ЛР08.2 Диагностирование системы освещения.

Самостоятельная работа:

СР03. По рекомендованной литературе изучить:

1. Диагностика системы питания инжекторных двигателей.
2. Регламентация эксплуатационных значений световых характеристик фар и светосигнальных огней.
3. Приборы для измерения силы света по оси фар и принцип их работы.
4. Прогнозирование остаточного ресурса конструктивных элементов автомобилей в условиях эксплуатации.

1. А. Д. Ананьин. Диагностика и техническое обслуживание машин учебник. Изд. центр «Академия», 2008, 432 с.

2. Савич, Е.Л. Техническая эксплуатация автомобилей. В 3 ч. Ч. 2. Методы и средства диагностики и технического обслуживания автомобилей [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Минск: Новое знание, 2015. — 364 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64762>. — Загл. с экрана.

3. Автотранспорт: эксплуатация, обслуживание, ремонт. Изд-во «Панорама», ISSN: 2074-6776 — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49369.html>

СР04. По рекомендованной литературе изучить:

1. Факторы, определяющие мощностные и экономические качества автомобиля.
2. Алгоритм диагностирования автомобиля по тягово-экономическим показателям на силовом стенде.
3. Совершенствование процессов диагностирования тягово-экономических параметров автомобилей на силовых стендах.

1. А. Д. Ананьин. Диагностика и техническое обслуживание машин учебник. Изд. центр «Академия», 2008, 432 с.

2. Савич, Е.Л. Техническая эксплуатация автомобилей. В 3 ч. Ч. 2. Методы и средства диагностики и технического обслуживания автомобилей [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Минск: Новое знание, 2015. — 364 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64762>. — Загл. с экрана

СР05. По рекомендованной литературе изучить:

1. Оценка состояния сопряжения КШМ по давлению масла и стукам.
2. Зоны прослушивания двигателя и приборы для проверки. Принцип их работы.

ты.

3. Методы диагностики измерения давления внутри цилиндров. Порядок проведения измерений. Типичные причины снижения давления в цилиндрах.

4. Вспомогательные методы оценки работоспособности ЦПГ (по расходу картерных газов, пневмотестирование, вакуумная диагностика).

1. А. Д. Ананьин. Диагностика и техническое обслуживание машин учебник. Изд.центр «Академия», 2008, 432 с.

2. Савич, Е.Л. Техническая эксплуатация автомобилей. В 3 ч. Ч. 2. Методы и средства диагностики и технического обслуживания автомобилей [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Минск: Новое знание, 2015. — 364 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64762>. — Загл. с экрана.

3. Пособие по тестированию. Учебное пособие /А.Д.Ананьин, И.М.Курочкин и др. Тамбов: Изд-во ТГТУ, 2004. - 160 с.

СР06. По рекомендованной литературе изучить:

1. Элементы системы смазки и симптомы ее неисправности.
2. Порядок проведения диагностики системы смазки.
3. Устройства для проверки трансмиссии и порядок проведения диагностики.

Оценка характеристик технического состояния трансмиссии.

4. Признаки неисправности рулевого управления и ее проверка.

1. А. Д. Ананьин. Диагностика и техническое обслуживание машин учебник. Изд.центр «Академия», 2008, 432 с.

2. Савич, Е.Л. Техническая эксплуатация автомобилей. В 3 ч. Ч. 2. Методы и средства диагностики и технического обслуживания автомобилей [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Минск: Новое знание, 2015. — 364 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64762>. — Загл. с экрана.

СР07. По рекомендованной литературе изучить:

1. Методы определения схождения и развала управляемых колес автомобиля.
2. Динамические и статические стенды: принцип действия.
3. Устройства для проверки трансмиссии и порядок проведения диагностики.
4. Оценка характеристик технического состояния шин и колес.

1. А. Д. Ананьин. Диагностика и техническое обслуживание машин учебник. Изд.центр «Академия», 2008, 432 с.

2. Савич, Е.Л. Техническая эксплуатация автомобилей. В 3 ч. Ч. 2. Методы и средства диагностики и технического обслуживания автомобилей [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Минск: Новое знание, 2015. — 364 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64762>. — Загл. с экрана.

СР08. По рекомендованной литературе изучить:

1. Содержание контрольно-диагностических и регулировочных работ:
2. Постановка диагноза и методы поиска неисправностей.
3. Классификация датчиков и их применение в диагностике.

1. А. Д. Ананьин. Диагностика и техническое обслуживание машин учебник. Изд.центр «Академия», 2008, 432 с.

2. Д.В. Доровских. Электронные системы мобильных машин; учебное пособие для студ. 3-4 курсов направления подготовки 190600 всех форм обучения/ Д.В.Доровских, И.М.Курочкин; Тамб.гос.техн.ун-т,-Тамбов: ФБГОУ «ТГТУ», 2011. - 264 с.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.01.010 «Методология обеспечения безопасности дорожного движения»**

Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен применять правовые, нормативно-технические и организационные основы организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения транспортных средств в различных условиях	
ИД-10 (ПК-1) знает правовые и нормативно-технические основы организации перевозочного процесса в целях обеспечения безопасности дорожного движения	знание нормативных документов, регламентирующих обеспечение безопасности дорожного движения на предприятиях автотранспортной отрасли
ИД-11 (ПК-1) умеет осуществлять надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры	умение организовывать и проводить мероприятия по надзору и контролю за состоянием подвижного состава и объектов транспортной инфраструктуры

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет	4 семестр	2 курс

Содержание дисциплины

Тема 1. Структура системы управления (СУ) обеспечением безопасности дорожного движения (ОБДД) и государственная политика Российской Федерации в сфере управления ОБДД.

Цели, задачи и полномочия органов власти и управления Российской Федерации в области ОБДД на федеральном, региональном и местном уровнях. Структура системы управления обеспечением безопасности дорожного движения в Российской Федерации. 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 .

Тема 2. Система управления деятельностью по обеспечению безопасности участников дорожного движения. Служба ГИБДД.

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 учётом возраста, стажа водителей. Структура, состояние и динамика аварийности по вине пешеходов различных возрастных и социальных групп. Детский дорожно-транспортный травматизм. 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. Задачи, основные функции и полномочия органов власти и управления всех уровней по обеспечению и поддержанию необходимого уровня здоровья водителей транспортных средств.

Задачи, основные функции и полномочия органов власти и управления по обеспечению безопасности перевозок пассажиров и грузов. Основные требования по обеспечению БДД владельцами транспортных средств, при осуществлении перевозок пассажиров и грузов. Дополнительные требования по обеспечению БДД при перевозке опасных, крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом. 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.

Тема 3. Методология подготовки водителей

Задачи, основные функции и полномочия органов власти и управления всех уровней по обеспечению необходимого уровня квалификации водителей автотранспортных средств (АМТС). 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 БДД.

Тема 4. Система управления деятельностью по обеспечению БДД при производстве и эксплуатации автотранспортных средств (АМТС).

Основные факторы, причины и условия, влияющие на структуру, состояние и динамику аварийности из-за недостатков конструкции и неудовлетворительного технического состояния автотранспорта с учётом видов ДТП. Государственная политика в области повышения безопасности конструкции и технического состояния АМТС. Задачи, основные функции и полномочия органов власти и управления всех уровней в области обеспечения безопасности конструкции АМТС. Принципы и процедуры технического регулирования выполнения требований безопасности при производстве, реализации и ввозе из-за рубежа продукции автомобилестроения, оборудования, материалов, а также при ремонте автотранспортных средств. Субъекты, порядок и методы контроля за исполнением юридическими, физическими лицами и индивидуальными предпринимателями требований безопасности к техническому состоянию АМТС. Правоприменительная деятельность органов контроля и надзора нормы ответственности за нарушение установленных требований к техническому состоянию транспортных средств.

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

Основные факторы и причины, влияющие на структуру, состояние и динамику аварийности из-за недостатков при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплу-

атации дорог с учётом типа и состояния дорог, элементов их плана, продольного и поперечного профиля дорожных сооружений, влияния неудовлетворительных дорожных условий.

Государственная политика в области обеспечения БДД при проектировании, реконструкции, ремонте и эксплуатации дорог и дорожных сооружений. Задачи, основные функции и полномочия органов власти и управления всех уровней в области обеспечения безопасности дорог и дорожных сооружений. Субъекты, порядок и методы контроля за исполнением требований БДД при проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации и ремонте дорог и дорожных сооружений. Правоприменительная деятельность органов контроля и надзора, нормы ответственности за нарушение установленных требований. Основные требования и содержание деятельности дорожных организаций и коммунальных служб органов управления всех уровней по содержанию дорог в состоянии, обеспечивающем БДД.

Основные требования, субъекты и объекты управления, порядок и методы контроля за обеспечением требований безопасности при обустройстве, содержании и эксплуатации железнодорожных переездов.

Тема 6. Система управления деятельностью по организации дорожного движения.

Государственная политика в области обеспечения БДД при его организации. Задачи, основные функции и полномочия органов власти и управления всех уровней по организации и регулированию дорожного движения. Основные требования, субъекты и объекты управления, порядок и методы контроля за обеспечением требований безопасности при организации дорожного движения. Правоприменительная деятельность и нормы ответственности за нарушение установленных требований и ПДД. Правила регистрации и учёта дорожно-транспортных происшествий (ДТП). Выявление факторов, условий и причин их возникновения. Порядок сбора, обработки, передачи, накопления и анализа информации на различных уровнях управления. Государственная политика в области обеспечения спасения пострадавших при ДТП и оказания им медицинской помощи. Задачи, основные функции и полномочия органов власти и управления всех уровней по спасению и оказанию медицинской и другой помощи пострадавшим в ДТП. Основные требования к организации и порядку осуществления работ по спасению пострадавших при ДТП и оказанию им медицинской помощи.

Тема 7. Деятельность служб автотранспортных предприятий (АТП) по обеспечению безопасности дорожного движения.

Основные задачи и виды работ, выполняемые специалистами по безопасности движения в рамках организации автомобильных перевозок и транспортного обслуживания различного рода. Основные нормативные и методические документы, определяющие деятельность службы обеспечения безопасности движения на автомобильном транспорте. Структура, основные направления и формы работы в АТП различного типа и назначения. Учёт ДТП. Работа с водителями. Влияние на техническое содержание транспортных средств. Контроль дорожных условий. 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. Учёт, анализ статистики и служебное расследование ДТП. Анализ состояния транспортной дисциплины (нарушения ПДД, правил технической эксплуатации, местных требований). Направления и методы работы по подготовке, повышению квалификации, информационному обеспечению водителей. Инструктажи водителей.

Контроль на линии. Методы стимулирования безопасной работы водителей. Медицинское обеспечение безопасности движения. Медицинское обследование водителей. Предрейсовый, послерейсовый контроль. Документация.

Связь и сотрудничество службы автотранспортных предприятий со смежными организациями, а также внутри транспортных организаций. Сотрудничество с ГИБДД, Ространснадзором, дорожно-эксплуатационными службами, общественными организациями.

Тема 8. Психофизиологические особенности труда на автомобильном транспорте.

Понятие о психофизиологии труда и ее задачи на автомобильном транспорте. Психофизиологические особенности труда водителя и требования, предъявляемые к нему в дорожных условиях.

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. Внимание водителя и ДТП. Понятие о внимании и его качествах. Произвольное и произвольное внимание.

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.

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.

Психофизиологические особенности управления автомобилем на больших скоростях и в темное время суток.

Свойства личности (потребности, направленность, интересы, способности, темперамент, характер) и их значение для обучения и профессиональной деятельности водителей. Личность водителя и безопасность дорожного движения.

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.

Практические работы

ПР01 Структура системы управления (СУ) обеспечением безопасности дорожного движения (ОБДД) и государственная политика Российской Федерации в сфере управления ОБДД.

ПР02 Система управления деятельностью по обеспечению безопасности участников дорожного движения. Служба ГИБДД.

ПР03 Методология подготовки водителей

ПР04 Система управления деятельностью по обеспечению БДД при производстве и эксплуатации автотранспортных средств (АМТС).

ПР05 Система управления деятельностью по обеспечению БДД при проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации, ремонте автомобильных дорог и городских улиц.

ПР06 Система управления деятельностью по организации дорожного движения.

ПР07 Деятельность служб автотранспортных предприятий (АТП) по обеспечению безопасности дорожного движения.

ПР08 Психофизиологические особенности труда на автомобильном транспорте.

Самостоятельная работа

СР01 Изучить вопросы, рассматриваемые в теме 1 по рекомендованной литературе, в том числе периодической, в том числе по рекомендуемым Internet-ресурсам

СР02 Изучить вопросы, рассматриваемые в теме 1 по рекомендованной литературе, в том числе периодической, в том числе по рекомендуемым Internet-ресурсам

СР03 Изучить вопросы, рассматриваемые в теме 1 по рекомендованной литературе, в том числе периодической, в том числе по рекомендуемым Internet-ресурсам

СР04 Изучить вопросы, рассматриваемые в теме 1 по рекомендованной литературе, в том числе периодической, в том числе по рекомендуемым Internet-ресурсам

СР05 Изучить вопросы, рассматриваемые в теме 1 по рекомендованной литературе, в том числе периодической, в том числе по рекомендуемым Internet-ресурсам

СР06 Изучить вопросы, рассматриваемые в теме 1 по рекомендованной литературе, в том числе периодической, в том числе по рекомендуемым Internet-ресурсам

СР07 Изучить вопросы, рассматриваемые в теме 1 по рекомендованной литературе, в том числе периодической, в том числе по рекомендуемым Internet-ресурсам

СР08 Подготовить доклады на следующую тематику «Психофизиологические особенности труда на автомобильном транспорте».

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.01.11 «Транспортная инфраструктура»**

Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен осуществлять надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования	
ИД-1 (ПК-2) знает элементы транспортной инфраструктуры, систем энергоснабжения, инженерных сооружений, систем управления, нормативные требования к инфраструктуре	знает классификацию элементов транспортной инфраструктуры. Знаком с нормативной документацией, регламентирующей требования к элементам транспортной инфраструктуры.
ИД-2 (ПК-2) умеет оценивать состояние основных характеристик автомобильных дорог, влияющих на безопасность движения и экономичность перевозок: ровность, сцепные качества дорожного покрытия, прочность дорожной одежды, геометрические элементы плана, продольного и поперечного профилей автомобильной дороги	Знает основные характеристики автомобильных дорог, влияющих на безопасность дорожного движения Умеет оценивать состояние безопасности автомобильных дорог по ее основным характеристикам
ИД-3 (ПК-2) владеет навыками проектирования объектов транспортной инфраструктуры с соблюдением норм безопасности дорожного движения, выявления недостатков проектирования и применение мер по повышению эффективности их использования.	Умеет принимать решения по проектированию и размещению объектов транспортной инфраструктуры Владеет специальными методами оценки состояния элементов транспортной инфраструктуры по критерию обеспечения безопасности дорожного движения

Объем дисциплины составляет 10 зачетных единиц.

Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная	Заочная
Зач01	Зачет	4 семестр	2 курс

Экз01	Экзамен	5 семестр	3 курс
КП01	Защита КП	5 семестр	3 курс

Содержание дисциплины

Тема 1. Роль и место транспортной инфраструктуры в развитии экономики и общества.

Основные понятия и определения. Классификация объектов транспортной инфраструктуры. Транспортный комплекс Российской Федерации. Назначение транспортной инфраструктуры и её характеристика. Роль объектов транспортной инфраструктуры в реализации транспортной стратегии Российской Федерации в период до 2030 года.

Практические занятия

ПР01. Роль и место транспортной инфраструктуры в развитии экономики и общества.

Самостоятельная работа:

СР01. Проработать самостоятельно темы 1 раздела «Роль и место транспортной инфраструктуры в развитии экономики и общества». Подготовиться к опросу.

Тема 2. Автомобильные дороги

Классификация автомобильных дорог. Основные элементы автомобильных дорог. Закономерности взаимодействия автомобиля и дороги. План трассы автомобильной дороги. Продольный профиль автомобильной дороги. Обустройство автомобильных дорог.

Практические занятия

ПР02. Продольный профиль.

ПР03 Поперечный профиль.

ПР04 План трассы.

Лабораторные работы

ЛР01. Определение категории автомобильной дороги по ее перспективной интенсивности.

ЛР02. Определение продольных уклонов автомобильной дороги

ЛР03. Основные элементы горизонтальной круговой кривой (К, Б, Т и Д).

Самостоятельная работа:

СР02. Проработать самостоятельно тему «Автомобильные дороги».

СР03. Подготовиться к контрольной работе по теме «Автомобильные дороги»

Тема 3. Улично-дорожная сеть городов

Планировочная структура улично-дорожной сети. Ее характеристика. Классификация городских улиц и дорог. Технические нормы проектирования городских улиц и дорог. Поперечные профили улиц. Назначение элементов поперечного профиля. Организация пешеходного движения в городах и на автомобильных дорогах. Автомобильные стоянки в городах. Планировочные решения автостоянок.

Практические занятия

ПР05. Планировочная структура улично-дорожной сети.

ПР06. Поперечные профили городских улиц.

ПР07 Организация пешеходного движения

ПР08 Улично-дорожная сеть городов.

Лабораторные работы

ЛР04. Определение расстояния видимости на автомобильной дороге и на подъездах к ней.

Самостоятельная работа:

СР04. Подготовиться к контрольной работе по теме «Улично-дорожная сеть городов»

Тема 4. Пересечения и примыкания

Пересечения и примыкания на автомобильных дорогах и городских улицах в одном уровне. Планировочные решения на пересечениях в одном уровне в городских условиях. Пересечения и примыкания на автомобильных дорогах и городских улицах в разных уровнях. Назначение расчетных скоростей движения на съездах транспортных развязок и геометрических элементов.

Практические занятия

ПР09. Пересечения и примыкания в разных уровнях

ПР10. Пересечения и примыкания в одном уровне

ПР11. Пересечения и примыкания.

Лабораторные работы

ЛР05. Определение минимальных радиусов кривых в плане

ЛР06. Составление ведомости углов поворота.

Самостоятельная работа:

СР05. Задание для самостоятельной работы

Тема 5. Пропускная способность автомобильных дорог и городских улиц

Основы теории транспортных потоков. Методика оценки пропускной способности автомобильных дорог. Пропускная способность автомобильных дорог с многополосной проезжей частью и транспортных развязок. Методика оценки пропускной способности городских улиц.

Практические занятия

ПР12. Пропускная способность автомобильных дорог и городских улиц

Лабораторные работы

ЛР07. Определение числа полос движения и ширины проезжей части автомобильной дороги.

ЛР08. Построение продольного профиля автомобильной дороги.

Самостоятельная работа:

СР06. Подготовиться к контрольной работе по теме «Улично-дорожная сеть городов»

Тема 6. Защита автомобильных дорог от негативного влияния природно-климатических факторов

Воздействие природных и климатических факторов на автомобильную дорогу. Содержание автомобильных дорог в летний и весенне-осенний периоды. Содержание автомобильных дорог в зимний период

Практические занятия

ПР13. Защита автомобильных дорог от негативного влияния природно-климатических факторов

Самостоятельная работа:

СР07. Подготовить доклады на тему: «Защита автомобильных дорог от негативного влияния природно-климатических факторов»

Тема 7. Линейные сооружения транспортной инфраструктуры

Автотранспортные предприятия. Пункты транспортного контроля. Пункты весового контроля. Автозаправочные станции. Станции технического обслуживания. Стационарные пункты дорожно-патрульной службы.

Практические занятия

ПР14. Линейные сооружения транспортной инфраструктуры

Тема 8. Линейные сооружения пассажирского транспорта

Автовокзалы и автостанции. Транспортно-пересадочный узел. Остановочные пункты наземного пассажирского автомобильного транспорта. Системы электроснабжения городского электрического транспорта. Линейные сооружения для обслуживания транзитных участников дорожного движения

Практические занятия

ПР015. Линейные сооружения пассажирского транспорта

Тема 9. Элементы транспортной инфраструктуры грузового транспорта

Транспортные узлы. Терминальная система обслуживания грузовых перевозок. Интеллектуальная система контроля «Платон»

Практические занятия

ПР16. Элементы транспортной инфраструктуры грузового и пассажирского транспорта

Самостоятельная работа:

СР09. Подготовиться к контрольной работе по темам: «Линейные сооружения транспортной инфраструктуры», «Линейные сооружения пассажирского транспорта», «Элементы транспортной инфраструктуры грузового транспорта»

Курсовое проектирование

Примерная тема курсового проекта:

1. Проектирование автомобильной дороги.

Темы отличаются:

- Расположение конечных точек на топографических картах;
- Тип автомобиля;
- Скорость движения;
- Категория прокладываемой дороги.

Требования к основным разделам курсовой работы/проекта:

1. Спроектировать кривую в плане, продольный и поперечные профили автомобильной дороги между пунктами в соответствии с заданием.
2. Спланировать работы по сезонному содержанию и обслуживанию спроектированной автомобильной дороги
3. Определить расположение объектов транспортной инфраструктуры на спроектированной дороге в соответствии с категориями
4. Начертить продольный и поперечный профиль, автомобильную дорогу в плане на формате А1.

Требования для допуска курсовой работы/курсового проекта к защите.

Курсовой проект должен соответствовать выбранной теме, содержать все основные разделы и графический материал в соответствии с заданием, должен быть оформлен в соответствии с СТО ФГБОУ ВО «ТГТУ» 07-2017 «Выпускные квалификационные работы и курсовые проекты (работы). Общие требования».