Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 29.05.2025 17:13:57
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

# Аннотация рабочей программы дисциплины
# «Основы научных исследований»

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

К основным **целям** освоения дисциплины «Основы научных исследований» следует отнести:

– ознакомление студентов с методологией и методиками научных исследований;

– подготовка студентов к самостоятельной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой магистра по направлению 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы».

К основным **задачам** освоения дисциплины «Основы научных исследований» следует отнести:

– обучение студентов методологии творческого подхода к анализу процессов и явлений;

– выработать у будущих специалистов навыки самостоятельного образования, а также навыки ведения научно-исследовательских работ и опыт их оформления.

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина «Основы научных исследований» является обязательной дисциплиной базовой части образовательной программы магистратуры.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП:

– Философские проблемы науки и техники;

– Математическое моделирование рабочих процессов автомобиля.

– Цифровые технологии в автомобилестроении.

– Автомобильная мехатроника.

– Системы управления движением электрических транспортных средств.

– Основы разработки и тестирования алгоритмов управления электрических транспортных средств.

– Искусственный интеллект в автомобилестроении.

– Производственная практика (производственно-технологическая).

– Производственная практика (преддипломная).

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

знать:

– основные логические методы и приемы научного исследования;

– методологические теории и принципы современной науки;

– основные теории современной философии науки;

– основные законы правильного логического рассуждения

уметь:

– оценить эффективность научной деятельности;

– сформулировать задачу исследования, исходя из потребностей производства;

– выявлять функции распределения, обосновывать параметры критерия;

– различать и применять в познавательной деятельности основные методы познания

владеть:

– планированием научного эксперимента;

– навыками логического анализа текста;

– навыками аргументации собственного мнения;

– навыками установления истинности знания.

# Аннотация рабочей программы дисциплины

# «Иностранный язык»

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

К основным **целям** освоения дисциплины «Иностранный язык» следует отнести:

– формирование и дальнейшее развитие коммуникативной компетенции, необходимой для реализации адекватного и эффективного общения в различных ситуациях деловой и межкультурной коммуникации;

– подготовка студентов к самостоятельной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой магистра по направлению 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы».

К основным **задачам** освоения дисциплины «Иностранный язык» следует отнести:

– формирование адекватного речевого поведения в ситуациях делового общения;

– овладение грамматическими явлениями, синтаксическими конструкциями и экспрессивными языковыми средствами, типичными для ситуаций делового и межкультурного общения;

– овладения функциональными формами речевого этикета;

– знакомство с основами коммуникативных стратегий и тактик языка бизнеса и экономики;

– формирований навыков и умений работы с деловой корреспонденцией.

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина «Иностранный язык» является обязательной дисциплиной базовой части образовательной программы магистратуры.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП:

В базовой части базового цикла (Б1.1):

– Математическое моделирование рабочих процессов автомобиля;

– Цифровые технологии в автомобилестроении.

В вариативной части базового цикла (Б1.2):

– Автомобильная мехатроника;

– Электрические транспортные средства.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

знать:

– культурно - специфические особенности менталитета стран изучаемого языка;

– основные реалии и достижения в области научных и профессиональных интересов, в экономической и социальной жизни стран изучаемого языка

уметь:

– взаимодействовать с коллегами, работая в команде, в том числе с зарубежными партнерами владеть:

– навыками применения в профессиональной деятельности способности работать в коллективе, толерантно воспринимать межкультурные и личностные различия;

– навыками участия в дискуссии на профессиональную тему (с элементами рассуждения, доказательства, полемики, анализа и обобщения)

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**«Математическое моделирование рабочих процессов автомобиля»**

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

К основным целям освоения дисциплины «Математическое моделирование рабочих процессов автомобиля» следует отнести:

– реализация основной образовательной программы (ООП) по специальности 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»;

– формирование у обучающихся знаний о современных принципах, методах и средствах анализа и прогнозирования эксплуатационных свойств наземных транспортных средств;

– подготовка студентов к самостоятельной деятельности в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», профиль «Электрифицированные транспортные средства».

К основным задачам освоения дисциплины «Математическое моделирование рабочих процессов автомобиля» следует отнести:

– формирование представления о комплексе эксплуатационных свойств, определяющих особенности функционирования автомобилей и тракторов;

– освоение общих принципов и особенностей методик математического описания указанных свойств;

– формирование навыков получения на базе изученных методик конкретных данных об эксплуатационных свойствах транспортной машины и влияние на них различных конструктивных и внешних факторов.

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина «Математическое моделирование рабочих процессов автомобиля» является обязательной дисциплиной базовой части образовательной программы магистратуры.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП:

- Цифровые технологии в автомобилестроении.
- Автомобильная мехатроника.
- Системы управления движением электрических транспортных средств.
- Основы разработки и тестирования алгоритмов управления электрических транспортных средств.
- Искусственный интеллект в автомобилестроении.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

знать:

– концепцию управления проектом на всех этапах его жизненного цикла в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель и пути достижения, задачи и способы их решения, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.

уметь:

– разрабатывать план реализации проекта в соответствии с существующими условиями, необходимыми ресурсами, возможными рисками и распределением зон ответственности участников проекта.

– осуществлять мониторинг реализации проекта на всех этапах его жизненного цикла, вносит необходимые изменения в план реализации проекта с учетом количественных и качественных параметров достигнутых промежуточных результатов.

– определять функциональность работы в области транспорта с учетом имеющихся ограничений экономического, экологического и социального характера;

– решать технические задачи в области транспорта с учетом имеющихся экологических, экономических или социальных ограничений

владеть:

– методами постановки технической задачи для целей ее последующего решения

– навыками аналитического решения конкретных задач, связанных с оценкой эксплуатационных свойств наземных транспортных средств

– методами математического моделирования

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**«Цифровые технологии в автомобилестроении»**

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Цифровые технологии в автомобилестроении» представляет собой структурированную базу знаний в области современных IT-технологий и их интеграция в современные бизнес-процессы различных компаний. **Целью** освоения учебной дисциплины является подготовка специалиста, способного строить 3D модель, разрабатывать базовую архитектуру изделия, проводить отладку численной модели проектируемого изделия и т.д.

Основными **задачами** изучения дисциплины является получение студентами профессиональных знаний в области перспективных информационныхи интеллектуальных систем; систем обработки больших данных в условиях выполнения программы цифровой экономики Российской Федерации, в том числе и в области транспорта. Цифровые технологии в условиях жесткой конкуренции являются серьезным конкурентным преимуществом для формирования новых рынков и новых условий функционирования рынков; для трансформирования операционных процессов; обслуживания мультимодальных перевозок; информационно–технологическое обеспечение управлением транспортно–логистической деятельностьюи создания единого информационного пространства. Цифровая логистика также возникает как ответ на вызовы цифровой экономики, для традиционного сектора транспорта логистики, такие как стремительно изменяющаяся, сверхконкурентная среда, сложность цепочек поставок, быстрые измения ожиданий клиентов и ограниченные ресурсы инфраструктуры.

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина «Цифровые технологии в автомобилестроении» является обязательной дисциплиной базовой части образовательной программы магистратуры.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП:

- Автомобильная мехатроника.
- Системы управления движением электрических транспортных средств.
- Основы разработки и тестирования алгоритмов управления электрических транспортных средств.
- Искусственный интеллект в автомобилестроении.

– Основы научных исследований.

– Управление проектированием продукции автомобилестроения

– Автомобильная мехатроника

– Электрические машины

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

знать:

– Принципы сквозного проектирования компонентов и изделий;

– Наборы приложений пакета NX CAD и их функции;

– Интерфейсы и инструменты NX CAD;

– Этапы разработки CAD модели в NX CAD;

– Понятия объектов в Teamcenter;

– Интерфейс и инструмент управления потоками работ по изделию в ПО Teamcenter.

– Назначение системно-ориентированного подхода к проектированию изделий (SDPD);

– Назначение метода разработки концепции будущего изделия (RFLP);

– Принципы построения базовой архитектуры проектируемого изделия;

– Интерфейс и инструменты ПО Simcenter Amesim;

– Виды взаимосвязей между элементами базовой архитектуры и способы их построения в ПО Simcenter Amesim;

– Алгоритмы создания пользовательских библиотек в ПО Simcenter Amesim;

– Положения теории оптимизации;

– Методы решения задач оптимизации;

– Программные комплексы для решения задач оптимизации;

– Назначение метода имитационного моделирования;

– Принципы работы со встроенными библиотеками ПО Simcenter Amesim;

– Принципы построения многокритериальных моделей на основе требований в 1D постановке на всех этапах жизненного цикла изделия;

– Способы отладки численных моделей проектируемого изделия в ПО Simcenter Amesim.

– Виды и назначение встроенных библиотек ПО Simcenter Amesim в области машиностроения.

– Требования к твердотельной модели изделия для проведения прочностных расчётов в ПО SIMCENTER 3D;

– Этапы подготовки твердотельной модели и методы оценки качества подготовки твердотельной модели к прочностным расчётам в ПО SIMCENTER 3D;

– Этапы построения расчётной конечно-элементной сетки;

– Алгоритм задания физико-механических свойств материалов в ПО SIMCENTER 3D;

– Методы задания граничных условий и нагрузок для построенной модели изделия в ПО SIMCENTER 3D;

– Методы расчёта напряженно-деформированного состояния изделия в ПО SIMCENTER 3D;

– Инструменты для вывода результатов прочностного расчёта в виде данных для графиков, таблиц;

– Инструменты для графического отображения результатов прочностного расчёта на модели;

– Принципы валидации расчетного исследования, выполненного в ПО SIMCENTER 3D;

– Процедуру (методику) валидизации цифрового двойника на базе прочностных расчетов в SIMCENTER 3D;

– Способы интерпретации результатов валидации цифрового двойника и принятие решения об отладке 3D модели.

уметь:

– Строить 3D модель изделия в NX CAD.

– Разрабатывать базовую архитектуру изделия с помощью программного продукта Simcenter Amesim;

– Проводить расчеты методом имитационного моделирования с помощью программного продукта Simcenter Amesim;

– Проводить отладку численной модели проектируемого изделия с помощью программного продукта Simcenter Amesim.

– Подготавливать расчетные 3D модели компонентов к прочностному расчету в SIMCENTER 3D;

– Выполнять прочностные расчеты компонентов в 3D постановке с применением SIMCENTER 3D;

– Обрабатывать результаты прочностных расчетов в SIMCENTER 3D;

– Проводить валидацию цифрового двойника.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**«Виртуальные испытания электромобилей в программных комплексах»**

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

К основным целям освоения дисциплины «Виртуальные испытания электромобилей в программных комплексах» следует отнести:

- реализация основной образовательной программы (ООП) по специальности 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», профиль 23.04.02.01 «Электрифицированные транспортные средства»;

- формирование у обучающихся знаний о современных принципах, методах и средствах анализа и прогнозирования эксплуатационных свойств наземных электрических транспортных средств;

- подготовка студентов к самостоятельной деятельности в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта

высшего образования по специальности 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», профиль подготовки 23.04.02.01 «Электрифицированные транспортные средства».

К основным задачам освоения дисциплины «Виртуальные испытания электромобилей в программных комплексах» следует отнести:

- формирование представления о комплексе эксплуатационных свойств, определяющих особенности поведения электрифицированных наземных транспортных средств, их систем узлов и агрегатов;

- освоение общих принципов и особенностей моделирования динамики электромобилей с целью обеспечения возможностей анализа их эксплуатационных свойств;

- формирование навыков получения на базе изученных методик конкретных данных об эксплуатационных свойствах электрифицированных транспортных средств, их систем, агрегатов и влияние на них различных конструктивных и внешних факторов.

Планируемые результаты обучения должны быть соотнесены с установленными в ОПОП ВО индикаторами достижения компетенций.

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина «Виртуальные испытания электромобилей в программных комплексах» является обязательной дисциплиной базовой части образовательной программы магистратуры.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП:

– Цифровые технологии в автомобилестроении.

– Автомобильная мехатроника.

– Системы управления движением электрических транспортных средств.

– Основы разработки и тестирования алгоритмов управления электрических транспортных средств.

• Искусственный интеллект в автомобилестроении.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

знать:

– особенности моделирования и конструкций электрифицированных транспортных средств и их компонентов

уметь:

– планировать виртуальные испытания конструкций электрифицированных транспортных средств и их компонентов

владеть:

– практическими навыками моделирования и проведения виртуальных испытаний конструкций электрифицированных транспортных средств и компонентов

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**«Конструкция систем и агрегатов электрических транспортных средств»**

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

К основным целям освоения дисциплины «Конструкция систем и агрегатов электрических транспортных средств» следует отнести:

– реализация основной образовательной программы (ООП) по специальности 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», направленность 23.04.02.01 «Электрифицированные транспортные средства»;

– формирование у обучающихся знаний о конструкции современных электрических транспортных средств, тенденции их развития, принципах работы и технических характеристиках узлов и агрегатов электрических транспортных средств;

– подготовка студентов к самостоятельной деятельности в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», профиль подготовки 23.04.02.01 «Электрифицированные транспортные средства».

К основным задачам освоения дисциплины «Конструкция систем и агрегатов электрических транспортных средств» следует отнести:

– изучение основ конструкции, особенностей конструкций, а также конструкционных материалов электрических транспортных средств;

– изучение особенностей эксплуатации электрических транспортных средств;

– изучение основных технико-эксплуатационных свойств, оценочных показателей и характеристик электрических транспортных средств.

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина «Конструкция систем и агрегатов электрических транспортных средств» является обязательной дисциплиной базовой части образовательной программы магистратуры.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП:

– Цифровые технологии в автомобилестроении.

– Системы управления движением электрических транспортных средств.

– Электрические машины.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

знать:

– конструкцию современных электрических транспортных средств, тенденции их развития, принципах работы и технических характеристиках узлов и агрегатов электрических транспортных средств;

– возможности вторичного использования и утилизации отходов, образующихся от автотранспортных средства и автотранспортных предприятий;

– природоохранное законодательство в области обращения с отходами, загрязнения атмосферы и водных объектов

уметь:

– оценивать надежности, безопасности и эргономичности электрических транспортных средств с подготовкой протоколов испытаний.

владеть:

– методами решения транспортных задач.

# Аннотация рабочей программы дисциплины

# «Перезаряжаемые системы хранения электрической энергии»

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

К основным целям освоения дисциплины «Перезаряжаемые системы хранения электрической энергии» следует отнести:

- формирование у обучающихся знаний о современных принципах, методах и средствах анализа свойств ПСХЭЭ для электрических транспортных средств;

К основным задачам освоения дисциплины «Перезаряжаемые системы хранения электрической энергии»:

- формирование представления о составе перезаряжаемых систем хранения электрической энергии, принципах работы системы и ее отдельных компонентов, требованиях безопасности.

- освоение общих принципов и особенностей методик математического описания указанных свойств;

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина «Перезаряжаемые системы хранения электрической энергии» является обязательной дисциплиной базовой части образовательной программы магистратуры.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП:

– Цифровые технологии в автомобилестроении.

– Основы научных исследований.

– Системы управления движением электрических транспортных средств.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

знать:

– о современных принципах, методах и средствах анализа свойств ПСХЭЭ для электрических транспортных средств

уметь:

– эффективно использовать современные аналоговые и цифровые средства измерительной техники.

владеть:

– общими принципами и особенностями методик математического описания указанных свойств.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**«Электрические транспортные средства»**

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

К основным целям освоения дисциплины «Электрические транспортные средства» следует отнести:

– реализация основной образовательной программы (ООП) по специальности 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», направленность 23.04.02.01 «Электрифицированные транспортные средства»;

– формирование у обучающихся знаний о современных принципах, методах и средствах анализа и прогнозирования эксплуатационных свойств наземных электрических транспортных средств;

– подготовка студентов к самостоятельной деятельности в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», профиль подготовки 23.04.02.01 «Электрифицированные транспортные средства».

К основным задачам освоения дисциплины «Электрические транспортные средства» следует отнести:

– формирование представления о комплексе эксплуатационных свойств, определяющих особенности функционирования электрических транспортных средств, их систем и агрегатов;

– освоение общих принципов и особенностей методик математического описания указанных свойств;

– формирование навыков получения на базе изученных методик конкретных данных об эксплуатационных свойствах электрических транспортных средств, их систем, агрегатов и влияние на них различных конструктивных и внешних факторов.

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина «Электрические транспортные средства» является обязательной дисциплиной базовой части образовательной программы магистратуры.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП:

– Математическое моделирование рабочих процессов автомобиля.

– Цифровые технологии в автомобилестроении.

– Автомобильная мехатроника.

– Системы управления движением электрических транспортных средств.

– Основы разработки и тестирования алгоритмов управления электрических транспортных средств.

– Искусственный интеллект в автомобилестроении.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

знать:

– конструкции и планирование разработки конструкций АТС и их компонентов

уметь:

– планировать разработку конструкций АТС и их компонентов

владеть:

– практическими навыками планирования конструкций компонентов.

# Аннотация рабочей программы дисциплины

# «Динамическое моделирование наземных транспортных средств на электрической тяге»

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

К основным целям освоения дисциплины «Динамическое моделирование наземных транспортных средств на электрической тяге» следует отнести:

- реализация основной образовательной программы (ООП) по специальности 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», направленность 23.04.02.01 «Электрифицированные транспортные средства»;

- формирование у обучающихся знаний об устройстве и методах проектирования современных электрических машинах, применяемых в тяговом электроприводе электромобилей;

- подготовка студентов к самостоятельной деятельности в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», профиль подготовки 23.04.02.01 «Электрифицированные транспортные средства».

К основным задачам освоения дисциплины «Динамическое моделирование наземных транспортных средств на электрической тяге» следует отнести:

– формирование представления о взаимодействии твердых тел в пространстве;

– освоение общих принципов и особенностей методик моделирования динамики агрегатов транспортных средств в твердых телах в программном комплексе Simcenter Motion;

– формирование навыков получения и интерпретации результатов проведенного моделирования в среде динамики твердых тел.

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина «Высокоавтоматизированные транспортные средства» является обязательной дисциплиной базовой части образовательной программы магистратуры.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП:

– Математическое моделирование рабочих процессов автомобиля.

– Цифровые технологии в автомобилестроении.

– Автомобильная мехатроника.

– Системы управления движением электрических транспортных средств.

– Основы разработки и тестирования алгоритмов управления электрических транспортных средств.

– Искусственный интеллект в автомобилестроении.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

знать:

– принцип построения динамических моделей транспортных средств.

уметь:

– собирать динамические модели агрегатов электрических транспортных средств и автомобиля в целом

владеть:

– методами динамического моделирования и оценкой эксплуатационных свойств наземных электрических транспортных средств, их систем и агрегатов.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**«Автомобильная мехатроника»**

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

К основным **целям** освоения дисциплины «Автомобильная мехатроника» следует отнести:

– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой магистра по направлению 23.04.02 «Наземные транспортно- технологические комплексы»;

– формирование у студентов устойчивого комплекса знаний в области конструкции современных мехатронных систем, основанного на понимании определенных эксплуатационным назначением машины требований к конструкции в целом и её отдельным узлам, и агрегатам. Уровень знаний после изучения данной дисциплины должен быть достаточным для проведения обучающимся самостоятельного анализа современных, перспективных и вышедших из употребления конструкций автомобилей.

К основным **задачам** освоения дисциплины «Автомобильная мехатроника» следует отнести:

– изучение конструкции узлов и агрегатов шасси автомобилей, освоение методик выбора типов узлов и агрегатов в зависимости от назначения транспортного средства, методов оценки конструктивных свойств узлов и агрегатов, изучение принципов работы узлов и агрегатов.

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина «Автомобильная мехатроника» является обязательной дисциплиной базовой части образовательной программы магистратуры.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП:

– Математическое моделирование рабочих процессов автомобиля.

– Цифровые технологии в автомобилестроении.

– Высокоавтоматизированные транспортные средства.

– Системы управления движением электрических транспортных средств.

– Основы разработки и тестирования алгоритмов управления электрических транспортных средств.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

знать:

– классификацию транспортных средств

– общую идеологию конструкций отдельных узлов и агрегатов транспортных средств и наиболее типичные примеры конкретной их реализации

уметь:

– идентифицировать реальную конструкцию и её составные части

– оценивать особенности конструкции узлов и агрегатов транспортных средств

владеть:

– навыками поиска и использования технической информации в области создания и исследования свойств транспортных средств

# Аннотация рабочей программы дисциплины

# «Автомобильная сенсорика»

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Автомобильная сенсорика» представляет собой структурированную базу знаний в области современных IT-технологий и их интеграция в современные бизнес-процессы различных компаний.

**Целью** освоения учебной дисциплины является подготовка специалиста, способного:

-управлять процессами преобразования традиционных функций бизнеса в электронные (цифровые);

-управлять цифровой глобализацией и интеграцией с использованием цифровых ресурсов;

-создавать новый цифровой бизнес;

-использовать в своей экспериментально-исследовательской и организационно-управленческой деятельности информационные системы и цифровые технологии и принципы логистики.

Основными **задачами** изучения дисциплины является получение студентами профессиональных знаний в области перспективных информационных и интеллектуальных систем; систем обработки больших данных в условиях выполнения программы цифровой экономики Российской Федерации, в том числе и в области транспорта. Цифровые технологии в условиях жесткой конкуренции являются серьезным конкурентным преимуществом для формирования новых рынков и новых условий функционирования рынков; для трансформирования операционных процессов; обслуживания мультимодальных перевозок; информационно–технологическое обеспечение управлением транспортно–логистической деятельностьюи создания единого информационного пространства. Цифровая логистика также возникает как ответ на вызовы цифровой экономики, для традиционного сектора транспорта логистики, такие как стремительно изменяющаяся, сверхконкурентная среда, сложность цепочек поставок, быстрые измения ожиданий клиентов и ограниченные ресурсы инфраструктуры.

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина «Автомобильная сенсорика» относится к дисциплинам по выбору вариативной части образовательной программы магистратуры.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП:

– Математическое моделирование рабочих процессов автомобиля.

– Цифровые технологии в автомобилестроении.

– Подключенные автомобили

– Системы управления движением электрических транспортных средств.

– Математическое моделирование рабочих процессов автомобиля

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

знать:

– методы обработки и интеллектуального анализа крупных массивов данных.

уметь:

– использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ

владеть:

– навыками использования современных информационных и коммуникационных технологий и программных средств при решении профессиональных задач.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**«Системы управления движением электрических транспортных средств»**

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

К основным **целям** освоения дисциплины «Системы управления движением электрических транспортных средств» следует отнести:

– формирование знаний о современных принципах, методах и средствах построений систем управления электрических транспортных средств в части управления движением;

– подготовка студентов к самостоятельной деятельности в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», по профилю «Электрифицированные транспортные средства»;

К основным **задачам** освоения дисциплины «Системы управления движением электрических транспортных средств» следует отнести:

– формирование представления о методах создания систем управления, алгоритмов и законов управления, определяющих особенности функционирования электрических транспортных средств;

– формирование представления о взаимодействии сторонних систем с системой управления верхнего уровня тягового электропривода.

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина «Системы управления движением электрических транспортных средств» является обязательной дисциплиной базовой части образовательной программы магистратуры.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП:

– Математическое моделирование рабочих процессов автомобиля.

– Цифровые технологии в автомобилестроении.

– Автомобильная мехатроника.

– Системы управления движением электрических транспортных средств.

– Основы разработки и тестирования алгоритмов управления электрических транспортных средств.

– Искусственный интеллект в автомобилестроении.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

знать:

– аналитику работу микропроцессорных и диагностических систем по принципиальным схемам.

уметь:

– определять и устранять отказы в работе диагностических систем

владеть:

– выполнять требования по эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем.

# Аннотация рабочей программы дисциплины

# «Основы разработки и тестирования алгоритмов управления электрических транспортных средств»

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

К **основным целям** освоения дисциплины «Основы разработки и тестирования алгоритмов управления электрических транспортных средств» следует отнести:

– формирование знаний о современных принципах разработки алгоритмов управления компонентами электромобиля, методах проверки и тестирования разработанных алгоритмов, понимания основ системы управления верхнего уровня;

– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой магистра по направлению, в том числе

формирование умений по созданию эффективных алгоритмов управления с соблюдением стандартов по функциональной безопасности.

К основным **задачам** освоения дисциплины «Основы разработки и тестирования алгоритмов управления электрических транспортных средств» следует отнести:

– освоение инструментария по разработке алгоритмов систем управления, их функционального описания и тестирования.

– Применение современных методов тестирования алгоритмов управления, разработки сценариев проверки и формирования отчетов на основе полученных результатов.

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина «Основы разработки и тестирования алгоритмов управления электрических транспортных средств» является обязательной дисциплиной базовой части образовательной программы магистратуры.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП:

– Математическое моделирование рабочих процессов автомобиля.

– Цифровые технологии в автомобилестроении.

– Автомобильная мехатроника.

– Системы управления движением электрических транспортных средств.

– Математическое моделирование рабочих процессов автомобиля

– Искусственный интеллект в автомобилестроении.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

знать:

– историю развития теории наземных транспортно-технологических средств

уметь:

– идентифицировать эксплуатационное свойство наземного транспортно-технологического средства и его оценочные параметры

владеть:

– методами постановки технической задачи для целей ее последующего решения

## Аннотация рабочей программы дисциплины

## «Электрические машины»

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

К **основным целям** освоения дисциплины «Электрические машины» следует отнести:

– реализация основной образовательной программы (ООП) по специальности 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», направленность 23.04.02.01 «Электрифицированные транспортные средства»;

– формирование у обучающихся знаний об устройстве и методах проектирования современных электрических машинах, применяемых в тяговом электроприводе электромобилей;

– подготовка студентов к самостоятельной деятельности в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», профиль подготовки 23.04.02.01 «Электрифицированные транспортные средства».

К основным **задачам** освоения дисциплины «электрические машины» следует отнести:

– формирования общих знаний по теории электрических машин, их устройству и принципу работы;

– формирование представления об тенденциях развития современных тяговых электродвигателей;

– освоение методов проектирования современных тяговых электродвигателей.

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина «Электрические машины» является обязательной дисциплиной базовой части образовательной программы магистратуры.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП:

– Математическое моделирование рабочих процессов автомобиля.

– Цифровые технологии в автомобилестроении.

– Системы управления движением электрических транспортных средств.

– Основы разработки и тестирования алгоритмов управления электрических транспортных средств.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

знать:

– конструктивные особенности современных электрических машин и трансформаторов;

– конструкционные и электротехнические материалы, применяемые при создании электрических машин и трансформаторов;

– основные эксплуатационные показатели различных типов трансформаторов и электрических машин;

– основы применения оборудования на объектах профессиональной деятельности;

– основные характеристики оборудования объектов профессиональной деятельности;

уметь:

– оценивать уровень параметров и характеристик различных типов электрических машин и трансформаторов;

– собирать и настраивать простейшие электронные схемы основных функциональных узлов; рассчитывать параметры электрических схем;

– эффективно использовать современные аналоговые и цифровые средства измерительной техники;

владеть:

– основными принципами, законами и правилами электромеханики, основными законами теории теплопередачи и охлаждения, твердыми знаниями в области конструкционных и электротехнических материалов;

– методами выбора контрольно-измерительных приборов для измерений, моделирования работы электронных схем;

– методами эффективного использования современных аналоговых и цифровых средств измерительной техники.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**«Методы расчета агрегатов и систем электрифицированных транспортных средств»**

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

К **основным целям** освоения дисциплины «Методы расчета агрегатов и системэлектрифицированных транспортных средств» следует отнести:

— реализация основной образовательной программы (ООП) по специальности 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», направленность 23.04.02. «Электрифицированные транспортные средства»;

— формирование у обучающихся знаний о современных принципах, методах расчета и проектирования узлов и агрегатов наземных электрических транспортных средств;

— подготовка студентов к самостоятельной деятельности в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», профиль подготовки 23.04.02. «Электрифицированные транспортные средства».

К **основным задачам** освоения дисциплины «Методы расчета агрегатов и систем электрифицированных транспортных средств» следует отнести:

— формирование представления о комплексе эксплуатационных свойств, определяющих особенности функционирования электрических транспортных средств, их систем и агрегатов;

— освоение общих принципов и особенностей методик технического описания указанных свойств;

— формирование навыков проектирования на базе изученных методик электрических транспортных средств, их систем, агрегатов и влияние на них различных конструктивных и внешних факторов.

Обучение по дисциплине «Методы расчета агрегатов и систем электрифицированных транспортных средств» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина «Методы расчета агрегатов и систем электрифицированных транспортных средств» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1

«Дисциплины (модули)» основной образовательной программы магистратуры.

«Методы расчета агрегатов и систем электрифицированных транспортных средств» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

знать:

- теоретические и практические способы достижения целей проекта приоритеты решения задач при производстве,
- оценивать эффективность и способы достижения целей проекта;
- расставлять приоритеты в решении задач при производстве, модернизации.

уметь:

- оценивать эффективность и способы достижения целей проекта.

владеть:

- оценкой эффективности и способов достижения целей проекта;
- методами формулирования приоритетов решения задач при производстве,
- модернизации и ремонте электромобилей их технологического оборудования и комплексов на их базе

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**«Подключенные автомобили»**

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Подключенные автомобили» представляет собой структурированную базу знаний в области современных IT-технологий и их интеграция в современные бизнес-процессы различных компаний. **Целью** освоения учебной дисциплины является подготовка специалиста, способного:

-управлять процессами преобразования традиционных функций бизнеса в электронные (цифровые);

-управлять цифровой глобализацией и интеграцией с использованием цифровых ресурсов;

-создавать новый цифровой бизнес;

-использовать в своей экспериментально-исследовательской и организационно-управленческой деятельности информационные системы и цифровые технологии и принципы логистики.

Основными **задачами** изучения дисциплины является получение студентами профессиональных знаний в области перспективных информационных и интеллектуальных систем; систем обработки больших данных в условиях выполнения программы цифровой экономики Российской Федерации, в том числе и в области транспорта. Цифровые технологии в условиях жесткой конкуренции являются серьезным конкурентным преимуществом для формирования новых рынков и новых условий функционирования рынков; для трансформирования операционных процессов; обслуживания мультимодальных перевозок; информационно–технологическое обеспечение управлением транспортно–логистической деятельностьюи создания единого информационного пространства. Цифровая логистика также возникает как ответ на вызовы цифровой экономики, для традиционного сектора транспорта логистики, такие как стремительно изменяющаяся, сверхконкурентная среда,

сложность цепочек поставок, быстрые измения ожиданий клиентов и ограниченные ресурсы инфраструктуры.

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина «Подключенные автомобили» относится к дисциплинам по выбору вариативной части образовательной программы магистратуры.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП:

– Математическое моделирование рабочих процессов автомобиля.

– Цифровые технологии в автомобилестроении.

– Автомобильная сенсорика

– Системы управления движением электрических транспортных средств.

– Математическое моделирование рабочих процессов автомобиля

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

знать:

– методы обработки и интеллектуального анализа крупных массивов данных.

уметь:

– использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ

владеть:

– навыками использования современных информационных и коммуникационных технологий и программных средств при решении профессиональных задач.

# Аннотация рабочей программы дисциплины

# «Проектный оптимизационный анализ автомобиля»

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель** дисциплины —является практика применения методов рационального перераспределения ограниченных ресурсов в моделях функционирования

систем. Под ресурсами понимаются свойства, объективно присущие исследуемым системам. Методы изменения свойств системы с целью повышения её функциональности известны как методы оптимизации.

**Задачи:**

- освоение и использование аппарата математического моделирования транспортных процессов;
- ознакомление с методиками моделирования транспортных систем доставки грузов, определения потребности в транспортных средствах, расчета оптимальных сроков и маршрутов движения;
- применение методов оптимизации при организации перевозок в рыночных условиях с учетом трудовых, материальных, техникоэксплуатационных и организационных ограничений;
- привитие у студентов навыков исследования и анализа.

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина относится к числу элективных дисциплин блока Б1. «Дисциплины (модули)».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП:

– Математическое моделирование рабочих процессов автомобиля.

– Цифровые технологии в автомобилестроении.

– Подключенные автомобили

– Системы управления движением электрических транспортных средств.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

знать:

– основные принципы и методы оптимизации решений в задачах исследования операций

уметь:

– составлять математические модели транспортных процессов

владеть:

– методами математического анализа, математической статистики, линейного программирования, имитационного моделирования транспортных процессов

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**«Технологии виброакустического анализа автомобиля»**

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целью** дисциплины «Технологии виброакустического анализа автомобиля» является формирование у студента комплекса знаний о корректных постановках краевых задач механики сплошной среды, в том числе механики деформируемого твердого тела, жидкости и газа, умений подготовить объем необходимой для проведения вычислительного эксперимента информации, а также навыков работы с современным прикладным программным обеспечением, позволяющим решать актуальные инженерные задачи прикладной механики.

**Задачи** дисциплины:

формирование знаний:

– о методах анализа динамических сигналов и особенностях их применения;

– о методах построения динамической модели объекта и ее передаточной функции;

– о методах вибродиагностики машин;

формирование умений:

– выбирать и применять методы анализа динамических процессов;

– строить механические цепи, соответствующие машинам, и находить их переда-точные функции;

– распознавать дефекты машин по их характерным спектрам;

формирование навыков:

– применения методов анализа динамических процессов для сигналов с широкополосным спектром

(периодический сигнал, удар, случайный процесс);

– исследования спектра динамических моделей;

– вибродиагностики машин.

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина относится к числу элективных дисциплин блока Б1. «Дисциплины (модули)».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП:

– Математическое моделирование рабочих процессов автомобиля.

– Цифровые технологии в автомобилестроении.

– Системы управления движением электрических транспортных средств.

– Основы разработки и тестирования алгоритмов управления электрических транспортных средств.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

знать:

– о методах анализа динамических сигналов и особенностях их применения

– о методах вибродиагностики машин

уметь:

– выбирать и применять методы анализа динамических процессов;

владеть:

– применения методов анализа динамических процессов для сигналов с широкополосным спектром

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**«Эргономика электромобилей»**

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

К **основным целям** освоения дисциплины «Эргономика автомобилей» следует отнести:

- реализация основной образовательной программы (ООП) по специальности 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», направленность 23.04.02.01 «Электрифицированные транспортные средства»;

- формирование у обучающихся знаний об устройстве и методах проектирования современных электрических машинах, применяемых в

тяговом электроприводе электромобилей;

- подготовка студентов к самостоятельной деятельности в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», профиль подготовки 23.04.02.01

«Электрифицированные транспортные средства».

К **основным задачам** освоения дисциплины «Эргономика автомобилей» следует отнести:

- формирования общих знаний по теории электрических машин, ихустройству и принципу работы;
- формирование представления об тенденциях развития современныхтяговых электродвигателей;
- освоение методов проектирования современных тяговыхэлектродвигателей.

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина «Эргономика автомобилей» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы магистратуры.

«Эргономика автомобилей» взаимосвязана логически и содержательно- методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- Математическое моделирование рабочих процессов автомобиля;
- Цифровые технологии в автомобилестроении;
- Системы управления движением электрических транспортных средств;
- Основы разработки и тестирования алгоритмов управления электрических транспортных средств.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

знать:

- особенности современных электрических машин и трансформаторов

уметь:

- конструкционные и электротехнические материалы, применяемые при создании электрических машин и трансформаторов;

владеть:

- основы применения оборудования на объектах профессиональной деятельности

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**«Философские проблемы науки и техники»**

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

К основным **целям** освоения дисциплины «Философские проблемы науки и техники» следует отнести:

– обучение студентов основам знаний из области философских вопросов науки и техники;

– освоение основных проблем, понятий, принципов, положений из области философских вопросов науки и техники;

– овладение философскими основаниями естественных и технических наук, методологией научного познания в данной области;

– формирование представления о сущности и специфике научно-технического развития человечества и его современных ключевых проблемах.

К основным **задачам** освоения дисциплины «Философские проблемы науки и техники» следует отнести:

– формирование знаний основных философских проблем науки и техники, освоение ключевых понятий, принципов, положений из области философских вопросов науки и техники;

– овладение философскими основаниями естественных и технических наук, методологией научного познания в данной области;

– формирование представления о сущности и специфике научно-технического развития человечества.

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина «Философские проблемы науки и техники» является обязательной дисциплиной базовой части образовательной программы магистратуры.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП:

– Основы научных исследований.

– Цифровые технологии в автомобилестроении.

– Экология автомобильного транспорта.

– Предпринимательство в автомобильной индустрии.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения ОП магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

знать:

– историю и тенденции развития науки и техники, современное состояние механизмы взаимосвязи философии и науки в их историческом развитии и на современном этапе исследований;

– философские основания и философско-методологические проблемы естественных и технических наук; понимать сущность науки, структуру научного знания и динамику его развития, механизмы порождения нового знания

уметь:

– применять методы решения научных, технических, организационных проблем;

– адаптироваться к новым ситуациям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности;

– самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения;

– анализировать и критически переосмысливать накопленный опыт

владеть:

– способностью анализировать новую информацию по философским проблемам науки и техники;

– способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень