

Цифровая культура

- **Цель освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов теоретических представлений и практических навыков применения цифровых технологий для обеспечения комфортной жизни в цифровой среде, для взаимодействия с обществом и решения цифровых задач в профессиональной деятельности.

- **Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: базируется на системе знаний и умений в области информатики и ИКТ, полученных при обучении в средних общеобразовательных учреждениях.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Предпринимательская деятельность. Рынок и маркетинг инноваций.

- **Планируемые результаты обучения**

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач	Знать: методы сбора, отбора и обобщения информации, понятие системного подхода
		Уметь: проводить сбор, отбор и обобщение информации
		Владеть: методикой системного подхода для решения профессиональных задач
	УК-1.2. Умеет осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знать: инструменты анализа и систематизации информации, методы анализа проблем и принятия решений
		Уметь: анализировать и систематизировать информацию
		Владеть: техникой применения системного подхода для решения поставленных задач
	УК-1.3. Владеет навыками поиска и практической работы с информационными источниками; методами	Знать: виды информационных источников, технологии поиска, критического анализа и синтеза информации

	принятия решений	Уметь: искать, обрабатывать информацию с использованием современных ИТ инструментов
		Владеть: инструментальными средствами поиска и практической
Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		работы с информационными источниками, методами обработки информации для принятия решений

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у будущего выпускника правовой культуры на основе знаний, навыков и умений о праве и государстве, основных отраслях права, антикоррупционном законодательстве, а также выработка нетерпимого отношения к коррупции.

Поставленная цель достигается посредством последовательного решения следующих задач:

- сформировать у студента систему знаний о праве и государстве, а так же отдельных отраслях права, без наличия которых невозможно формирования правовой культуры;
- сформировать у студента систему знаний о основных видах юридической ответственности, без наличия которых, невозможно формирование правовой культуры;
- сформировать у студента, навыки и умения, позволяющие ему принимать верные с позиции правовой культуры решения в различных сферах действия права, в том числе и профессиональной;
- на основе знаний, навыков и умений о праве и государстве, сформировать систему знаний о антикоррупционном законодательстве и практики его реализации;
- сформировать навыки и умения выявления антикоррупционного поведения;
- сформировать навыки критического мышления при анализе действующего законодательства;
- овладеть навыками нетерпимого отношения к коррупционному поведению
- сформировать систему знаний о терроризме, экстремизме и формах его проявления

2. Место дисциплины в структуре ОПОПВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «История», «Основы информационной культуры», а также на курсе «Обществознание», освоенного в рамках среднего общего или профессионального образования

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Безопасность жизнедеятельности», «Экономика», а также для будущей практической деятельности

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
--	---	---------------------------------

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. На основе совокупности знаний о праве и государстве, а также его отраслях демонстрирует навыки правовой культуры	Знать: - понятие, признаки и виды правовой культуры - основные правовые ценности и понятия, без наличия которых невозможно формирование правовой культуры в том числе: - основы государственного устройства Российской Федерации и ее правовой системы как отражение менталитета нации и правовой культуры;
Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		- общую характеристику основных отраслей права - правовую культуру в сфере юридической ответственности и основных прав свобод человека и гражданина; - основные методы сбора и анализа правовой информации
		Уметь: - анализировать понятие, признаки и виды правовой культуры - анализировать основные правовые ценности и понятия, без наличия которых невозможно формирование правовой культуры в том числе: - основы государственного устройства Российской Федерации и ее правовой системы как отражение менталитета нации и правовой культуры; - общую характеристику основных отраслей права - правовую культуру в сфере юридической ответственности и основных прав свобод человека и гражданина; - основные методы сбора и анализа правовой информации

		Владеть: - начальными навыками анализа правовых ситуаций и выбора законных способов их разрешения, в том числе на основе правовых обязанностей, ограничений, запретов, ограничений и полномочий
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1. На основе знаний о правопорядке в государстве, а также антикоррупционного и антитеррористического законодательства демонстрирует умения выявлять коррупционное поведение и имеет	Знать: - антикоррупционное законодательство признаки коррупционного поведения как проявления правовой антикультуры - антитеррористическое и антиэкстремистское законодательство и поведение как
Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	нетерпимое к нему отношение	проявление правовой культуры и признаки экстремистского поведения как проявления правовой антикультуры
		- анализировать антикоррупционное законодательство и антикоррупционное поведение как проявления правовой культуры и признаки коррупционного поведения как проявления правовой антикультуры - анализировать антитеррористическое и антиэкстремистское законодательство и поведение как проявления правовой культуры и признаки экстремистского поведения как проявления правовой антикультуры
		Владеть: начальными навыками анализа и применения нормативных правовых антикоррупционных и антиэкстремистских актов Уметь: распознавать признаки коррупционного поведения

		Владеть: навыками соотнесения различных видов коррупционного поведения с правовыми нормами и санкциями; навыками соотнесения различных видов террористического и экстремистского поведения с правовыми нормами и санкциями
--	--	--

Предпринимательская деятельность. Инициация стартап-проекта

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся знаний и навыков, необходимых для решения теоретических и практических вопросов по генерации бизнес-идей и формирования креативного творческого бизнес мышления.

2. Место дисциплины в структуре ОПОПВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: -.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Предпринимательская деятельность. Рынок и маркетинг инноваций, Предпринимательская деятельность. Привлечение инвестиций в проект, Предпринимательская деятельность. Планирование предпринимательской деятельности., Предпринимательская деятельность. Управление стартап-проектами, Предпринимательская деятельность. Коммерциализация РИД, Предпринимательская деятельность. Технологии продвижения и продаж

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-2 Выбирает и анализирует оптимальную идею для бизнеса.	Знать: принципы и методы поиска и анализа необходимой информации о продающей идее.
		Уметь: определять критерии выбора успешной идеи, формировать инструменты оценки идеи для бизнеса, анализировать возможность реализации, набирать нестандартные решения в генерировании бизнес-идей.
		Владеть: способами и методами генерирования идей посредством используемых практик и алгоритмов, методами принятия решений в управлении предпринимательской деятельностью относительно методов и источников идей.
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 УК-3 Определяет свою роль в команде для достижения поставленной цели.	Знать: принципы закрепления и распределения ролей в команде, требования к ключевым компетенциям для реализации проекта.
		Уметь: определять критерии выбора роли в команде проекта, коммуницировать внутри команды проекта.
		Владеть: способами и методами выбора роли в команде проекта, навыками выстраивания эффективных коммуникаций в команде проекта.

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1УК-6 Эффективно планирует собственное время.	Знать: методы и принципы самоорганизации, принципы планирования и определения временных резервов.
		Уметь: анализировать выполняемые задачи и ранжировать их по уровню значимости эффективно используя собственное время.
		Владеть: навыками планирования, распределения, постановки целей, делегирования, анализа временных затрат, мониторинга, организации, составления списков и расстановки приоритетов при организационной деятельности.
	ИД-2УК-6 Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по ее реализации.	Знать: о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы, а также методы самоконтроля и самооценки использования рабочего времени
		Уметь: планировать и реализовывать намеченные цели профессиональной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и направленных на развитие.
		Владеть: навыком составления плана последовательных шагов для достижения поставленной цели в сфере профессионального развития

Предпринимательская деятельность. Рынок и маркетинг инноваций

- **Цель освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся системных представлений и опыта применения методов, технологий и форм организации проектной деятельности, а также знаний, практических навыков решения задач в области маркетингового аппарата и управления инновациями.

- **Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Предпринимательская деятельность. Инициация стартап-проекта.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Предпринимательская деятельность. Привлечение инвестиций в проект, Предпринимательская деятельность. Планирование предпринимательской деятельности., Предпринимательская деятельность. Управление стартап-проектами, Предпринимательская деятельность. Коммерциализация РИД, Предпринимательская деятельность. Технологии продвижения и продаж.

- **Планируемые результаты обучения**

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 УК-1.1 Применяет комплексный подход к оценке рыночных рисков, формированию маркетинговых стратегий в условиях неопределённости	Знать: основы методологии по оценке рынка
		Уметь: применять комплекс маркетинговых инструментов для выработки управленческих решений
		Владеть: навыками разработки стратегий продвижения и вывода инноваций на рынок
	ИД-1 УК-1.2 Проводит системную оценку новых потребительских ниш для вывода инноваций на рынок (идея, прототип, продукт)	Знать: теоретические основы определения конъюнктуры рынка
		Уметь: выбирать оптимальные способы решения конкретных маркетинговых задач
		Владеть: навыками организации маркетинговой и сбытовой деятельности

Предпринимательская деятельность. Привлечение инвестиций в проект

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся системных представлений и опыта применения методов и технологий в области проведения оценки экономической эффективности проектов и определения источников их финансирования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Предпринимательская деятельность. Инициация стартап-проекта, Предпринимательская деятельность. Рынок и маркетинг инноваций.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Предпринимательская деятельность. Планирование предпринимательской деятельности, Предпринимательская деятельность. Управление стартап-проектами, Предпринимательская деятельность. Коммерциализация РИД, Предпринимательская деятельность. Технологии продвижения и продаж

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
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-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели для привлечения инвестиций в проект	Знать: основные источники привлечения инвестиций в проект
		Уметь: определять круг задач в рамках поставленной цели для привлечения инвестиций в проект
		Владеть: навыками решения задач в рамках поставленной цели для привлечения инвестиций в проект
	ИД-2 УК-2.2 Находит оптимальные способы решения задач по оценке экономической эффективности проекта, учитывая действующие правовые нормы, имеющиеся ресурсы и ограничения	Знать: теоретические основы оценки экономической эффективности проекта
		Уметь: выбирать оптимальные способы решения задач по оценке экономической эффективности проекта, учитывая действующие правовые нормы, имеющиеся ресурсы и ограничения
		Владеть: навыками оценки экономической эффективности проекта, учитывая действующие

		правовые нормы, имеющиеся ресурсы и ограничения
	ИД-3 УК-2.3 Находит оптимальные способы решения задач по подбору возможных источников финансирования проекта, учитывая действующие правовые нормы, имеющиеся ресурсы и ограничения	Знать: способы решения задач по подбору возможных источников финансирования проекта, учитывая действующие правовые нормы, имеющиеся ресурсы и ограничения Уметь: осуществлять подбор возможных источников финансирования проекта, учитывая действующие правовые нормы, имеющиеся ресурсы и ограничения Владеть: навыками подбора возможных источников финансирования проекта, учитывая действующие правовые нормы, имеющиеся ресурсы и ограничения

Предпринимательская деятельность. Планирование предпринимательской деятельности

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся системы базовых знаний по теории, методологии и методам бизнес-планирования, а также практических навыков разработки бизнес-плана предпринимательского проекта.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Предпринимательская деятельность. Инициация стартап-проекта, Предпринимательская деятельность. Рынок и маркетинг инноваций, Предпринимательская деятельность. Привлечение инвестиций в проект.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Предпринимательская деятельность. Управление стартап-проектами, Предпринимательская деятельность. Коммерциализация РИД, Предпринимательская деятельность. Технологии продвижения и продаж

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
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 Формулирует и решает совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели составления бизнес-плана предпринимательского проекта.	Знать: теоретические основы постановки целей и задач проекта, принципы бизнес-планирования, структуру и содержание работ по бизнес-планированию.
		Уметь: определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; организовывать и выполнять работу по составлению бизнес-плана проекта
		Владеть: навыками определения и решения круга задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; навыками организации и выполнения работ по составлению бизнес-плана.

Предпринимательская деятельность. Управление стартап-проектами

• Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся системных представлений и опыта применения методов, технологий и форм организации проектной деятельности и управления проектами, получение базовых знаний о применении методологии PMIPMBOK для управления проектами.

• Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Предпринимательская деятельность. Инициация стартап-проекта, Предпринимательская деятельность. Рынок и маркетинг инноваций, Предпринимательская деятельность. Привлечение инвестиций в проект, Предпринимательская деятельность. Планирование предпринимательской деятельности.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Предпринимательская деятельность. Коммерциализация РИД, Предпринимательская деятельность. Технологии продвижения и продаж.

• Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
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-1УК-2 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение.	Знать: теоретические основы постановки целей и задач предпринимательского проекта.
		Уметь: определять круг задач в рамках поставленной цели.
		Владеть: навыками определения и решения круга задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
	ИД-2УК-2 Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.	Знать: теоретические основы управления содержанием проекта, управления интеграцией проекта.
		Уметь: выбирать оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
		Владеть: навыками организации работ по проекту.

Предпринимательская деятельность. Коммерциализация РИД

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся системных представлений и опыта применения методов и технологий коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности (РИД).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Предпринимательская деятельность. Инициация стартап-проекта, Предпринимательская деятельность. Рынок и маркетинг инноваций, Предпринимательская деятельность. Привлечение инвестиций в проект, Предпринимательская деятельность. Планирование предпринимательской деятельности., Предпринимательская деятельность. Управление стартап-проектами.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Предпринимательская деятельность. Технологии продвижения и продаж, Выпускная квалификационная работа как стартап.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
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-2.1 Способствует осуществлению правовой охраны РИД, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: основы правовой охраны РИД
		Уметь: осуществлять правовую охрану РИД, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
		Владеть: навыками правовой охраны РИД, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
	ИД-2 УК-2.2 Выбирает оптимальную стратегию коммерциализации РИД, учитывая правовые нормы, имеющиеся ресурсы и ограничения	Знать: стратегии коммерциализации РИД
		Уметь: выбирать оптимальную стратегию коммерциализации РИД, учитывая правовые нормы, имеющиеся ресурсы и ограничения
		Владеть: навыками подбора оптимальной стратегии коммерциализации РИД, учитывая правовые нормы, имеющиеся ресурсы и ограничения

1.Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся системных представлений и опыта применения методов, технологий продвижения проекта, масштабирования и организации продаж.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Предпринимательская деятельность. Инициация стартап-проекта, Предпринимательская деятельность. Рынок и маркетинг инноваций, Предпринимательская деятельность. Привлечение инвестиций в проект, Предпринимательская деятельность. Планирование предпринимательской деятельности, Предпринимательская деятельность. Управление стартап-проектами, Предпринимательская деятельность. Коммерциализация РИД.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Выпускная квалификационная работа как стартап.

3.Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
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 Выбирает оптимальную и наиболее эффективную стратегию продвижения с учетом имеющихся ресурсов, конкурентной среды, ожидаемого результата	Знать: подходы к формированию желаемого позиционирования
		Уметь: структурировать задачи для достижения целей позиционирования
		Владеть: навыками и приёмами минимизации ресурсов для формирования устойчивого позиционирования компании на рынке

Русский язык и культура речи

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины–сформировать у студентов комплексную коммуникативную компетенцию в области русского языка, представляющую собой совокупность знаний и умений, необходимых для учебы и успешной работы по специальности, а так же для успешной коммуникации в самых различных сферах –бытовой, научной, политической, социально-государственной, юридически-правовой.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП Во

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Русский язык» ФГОС среднего образования.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Философия», «Безопасность жизнедеятельности», «Иностранный язык 2».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-4.Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Грамотно и ясно строить диалогическую речь в рамках межличностного и межкультурного общения на государственном языке РФ	Знать: –основные термины, связанные с русским языком и культурой речи; –основные правила, относящиеся ко всем языковым уровням (фонетическому, лексическому, грамматическому).
		Уметь: участвовать в диалогических и полилогических ситуациях общения.
		Владеть: –нормами современного русского литературного языка; –приемами стилистического анализа текста.
	УК-4.2. Создает на русском языке грамотные и непротиворечивые письменные тексты реферативного характера	Знать: –особенности официально-делового и других функциональных стилей; –основные типы документных и научных текстов и текстовые категории..
		Уметь: строить официально-деловые и научные тексты.
		Владеть: базовой терминологией изучаемого модуля; этическими нормами культуры речи.

Иностранный язык 1,2

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формировать у студентов коммуникативную компетенцию, обеспечивающую возможность участия студентов в межкультурном общении.

2. Место дисциплины в структуре ОПОПВО

Дисциплины, учебные курсы, на основании которых базируется дисциплина: базируется на школьном курсе иностранного языка.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины:

«Иностранный язык – 3, 4»,

«Профессиональный иностранный язык 1,2»

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.3 Демонстрирует способность понимать, анализировать и использовать средства иностранного языка для решения стандартных коммуникативных задач в общекультурном контексте	Знать: -систему иностранного языка в объеме, необходимом для получения и использования информации из зарубежных источников и общения на темы повседневной и социально-культурной коммуникации; -звуки и основные интонационные модели английского языка; -лексические единицы повседневного общения на иностранном языке в объеме, необходимом для устной коммуникации, понимания устных и письменных иноязычных текстов в рамках изучаемых тем; -основные грамматические структуры, необходимые для повседневной и социально-культурной коммуникации.
		Уметь: -в области фонетики: воспринимать и правильно идентифицировать звуки английского языка в потоке звучащей речи; правильно произносить фонемы, лексические

		единицы с учетом принципа аппроксимации и особенностей ударения; понимать и правильно воспроизводить основные интонационные модели английского языка (утверждение, общий вопрос, специальный вопрос, альтернативный вопрос); - в области лексики: понимать в процессе чтения и аудирования не менее 2500 лексических единиц (ЛЕ) бытового, повседневного и социально-культурного характера; понимать активно использовать в устной и письменной речи не менее 1000 ЛЕ бытового, повседневного и социально-культурного характера для решения стандартных коммуникативных задач; - в области грамматики: выделять грамматические структуры, анализировать содержание устного и письменного текста с опорой на основные грамматические структуры английского языка; использовать основные грамматические структуры английского языка для решения стандартных коммуникативных задач бытового, повседневного и социально-культурного характера Владеть: - способностью понимать и анализировать языковые средства устного и письменного иноязычного текста с целью извлечения необходимой информации и решения коммуникативной задачи; - способностью использовать основные языковые средства выражения своих мыслей и мнения в устной и письменной формах на иностранном языке для решения стандартных коммуникативных
--	--	--

		задач в общекультурном контексте; - основными навыками речевой деятельности (фонетическими, лексическими, грамматическими) на иностранном языке.
	УК-4.4 Демонстрирует умение вести обмен информацией устной и письменной формами на иностранном языке с учетом межкультурного контекста, в том числе с использованием информационно-коммуникационных средств	Знать: - особенности, принципы и средства межкультурной коммуникации; социокультурный контекст общения в рамках повседневной тематики; - особенности англоязычной культуры, традиции, языковые реалии в объеме достаточном для повседневной коммуникации в устной и письменной форме; - средства информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и принципы их использования для изучения иностранных языков и межкультурного общения. Уметь: - в области чтения: читать, понимать частично переводить печатные и электронные тексты социально-культурной, бытовой направленности с пониманием основного и фактического содержания, пользуясь словарями, справочниками, электронными переводчиками, Интернет-источниками; владеть умениями разных видов чтения (ознакомительного, изучающего, поискового, просмотрового); делать вывод по прочитанному; - в области говорения: составлять монологические и диалогические высказывания по ситуации общекультурного и повседневного бытового содержания на английском языке с учетом принципов межкультурной коммуникации, в том числе с использованием средств ИКТ; запрашивать необходимую

		информацию; поддерживать межкультурный диалог; принимать участие в подготовленной и неподготовленной беседе, дискуссии, интервью, конференции; - в области аудирования: понимать речь преподавателя и других студентов; понимать на слух монологические и диалогические высказывания повседневной и социально-культурной тематики в рамках межкультурного общения, в том числе с использованием средств ИКТ; - в области письма: делать письменный перевод текста; составлять тезисы, рефераты, аннотации текстов общекультурной направленности; писать личное письмо, эссе на темы повседневного и социально-культурного общения с учетом принципов межкультурной коммуникации, пользуясь словарями, справочниками, электронными переводчиками, Интернет-источниками
		Владеть: - умениями достижения цели коммуникации с учетом межкультурного общения в рамках повседневной и социально-культурной тематики; - умениями извлечения необходимой информации из оригинального устного и письменного текста на иностранном языке, в том числе с использованием средств ИКТ; - умениями выражения своих мыслей в рамках общекультурного общения в устной и письменной форме на иностранном языке, в том числе с использованием средств ИКТ;

		- навыками самопрезентации на иностранном языке, в том числе с использованием средств ИКТ; - интерактивными умениями обмена информацией устной и письменной форм с учетом межкультурного контекста в рамках повседневной и социально-культурной тематики
--	--	---

Иностранный язык 3,4

1. Цель освоения дисциплины

Цель—формирование профессиональной иноязычной компетентности студентов посредством приобретения навыков профессионального общения на иностранном языке в ситуациях бытового, общенаучного и профессионального характера.

2. Место дисциплины в структуре ОПОПВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Иностранный язык 1», «Иностранный язык 2».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Профессиональный английский язык 1», «Профессиональный английский язык 2», написание аннотации к выпускной квалификационной работе.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию устной и письменной формами на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.3 Демонстрирует способность понимать, анализировать и использовать средства иностранного языка для решения стандартных коммуникативных задач в общекультурном контексте	Знать: - систему иностранного языка в объеме, необходимом для получения и использования информации из зарубежных источников и общения на темы повседневной и социально-культурной коммуникации; - лексические единицы повседневного общения на иностранном языке в объеме, необходимом для устной коммуникации, понимания устных и письменных иноязычных текстов в рамках изучаемых тем; - основные грамматические структуры, необходимые для повседневной и социально-культурной коммуникации.

		Уметь: в области лексики: понимать в процессе чтения и аудирования лексические единицы (ЛЕ) бытового, повседневного и социально-культурного характера; понимать и активно использовать в устной и письменной речи ЛЕ
		бытового, повседневного и социально-культурного характера для решения стандартных коммуникативных задач; в области грамматики: выделять грамматические структуры, использовать основные грамматические структуры английского языка для решения стандартных коммуникативных задач бытового, повседневного и социально-культурного характера Владеть: способностью понимать и анализировать языковые средства устного и письменного и иноязычного текста с целью извлечения необходимой информации и решения коммуникативной задачи; способностью использовать основные языковые средства выражения своих мыслей и мнения в устной и письменной формах на иностранном языке для решения стандартных коммуникативных задач в общекультурном контексте; основными навыками речевой деятельности (лексическими, грамматическими) на иностранном языке.

	УК-4.4 Демонстрирует умение вести обмен информацией в устной и письменной формах на иностранном языке с учетом межкультурного контекста, в том числе с использованием информационно-коммуникационных средств	Знать: особенности, принципы и средства межкультурной коммуникации; социокультурный контекст общения в рамках повседневной тематики; особенности англоязычной культуры, традиции, языковые реалии в объеме достаточном для повседневной коммуникации в устной и письменной форме; средства информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и принципы их использования для изучения
		и иностранных языков и межкультурного общения Уметь: в области чтения: читать, понимать и частично переводить печатные и электронные тексты социально-культурной, бытовой направленности с пониманием основного и фактического содержания, пользуясь словарями, справочниками, электронными переводчиками, Интернет-источниками; владеть умениями разных видов чтения (ознакомительного, изучающего, поискового, просмотрового); делать вывод по прочитанному; в области говорения: составлять монологические и диалогические высказывания по ситуации общекультурного и повседневного содержания на английском языке с учетом принципов межкультурной коммуникации, в том числе с использованием средств ИКТ; запрашивать необходимую информацию;

		поддерживать межкультурный диалог; принимать участие в подготовленной и не подготовленной беседе, дискуссии, интервью, конференции; в области письма: делать письменный перевод текста; составлять аннотации текстов общекультурной направленности; писать личное письмо, эссе на темы повседневного и социально-культурного общения с учетом принципов межкультурной коммуникации, пользуясь словарями, справочниками, электронными переводчиками, Интернет-источниками. Владеть: умениями достижения цели коммуникации с учетом межкультурной общения в рамках повседневной и социально-культурной тематики; умениями извлечения необходимой информации из оригинального устного и письменного текста на иностранном языке, в том числе с использованием средств ИКТ; умениями выражения своих мыслей в рамках общекультурного общения в устной и письменной форме на иностранном языке, в том числе с использованием средств ИКТ; навыками самопрезентации на иностранном языке, в том числе с использованием средств ИКТ.
--	--	--

Профессиональный иностранный язык 1,2

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины –

развивать у студентов коммуникативную компетенцию, уровень которой на отдельных этапах языковой подготовки позволяет использовать иностранный язык практически как в производственной практике, так и в дальнейшей производственной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОПВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Иностранный язык 1,2,3,4».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины: – «Проектная деятельность», проведение научных исследований, написание курсовых работ и выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (коды и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	УК-4.5. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке.	Знать: общие требования к владению английским языком; лексику по изученным темам; правила образования и нормы использования изученных грамматических конструкций английского языка, обеспечивающих успешную устную и письменную коммуникацию; доступные словари (включая специальные), справочную литературу и ресурсы Интернет для совершенствования навыков самостоятельной работы и саморазвития и извлечения информации профессиональной направленности; систему и нормы официально-делового стиля.
		Уметь: узнавать в тексте и адекватно использовать грамматические конструкции английского языка, соответствующие уровню владения; понимать значение в контексте и использовать в речи тематические

		лексические единицы английского языка, устойчивые словосочетания (сложные наименования, идиомы, клише, фразовые глаголы); извлекать необходимую для профессиональной деятельности информацию на английском языке при работе с информационными Интернет-ресурсами, ресурсами СМИ; понимать содержание прочитанного текста, построенного на языковом материале соответствующего уровня для выполнения целевого задания - извлечение необходимой информации; использовать словари, справочную литературу и ресурсы Интернет для совершенствования навыков самостоятельной работы и саморазвития (проверки правильности употребления изучаемых слов); строить диалогическую и монологическую речь в простых коммуникативных ситуациях делового общения; понимать диалогическую и монологическую информацию на слух; пользоваться вербальными и невербальными средствами делового общения. Владеть: навыками правильного использования грамматических конструкций и тематической лексики для построения высказывания на английском языке, необходимом для получения и оценивания информации из зарубежных источников; навыками говорения с использованием лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях делового общения; навыками поиска необходимой информации профессиональной направленности в Интернет – источниках; технологиями подготовки текстов официально-делового характера
	УК-4.6. Выстраивает межкультурную коммуникацию в профессиональной сфере	Знать: систему ценностей другого народа, нормы культуры, правила вербального и невербального поведения речевой личности, общие

	деятельности,преодолевая влияние социокультурных стереотипов	принципы межкультурного устного профессионального взаимодействия и письменной профессиональной коммуникации, типы ситуаций в сферах межкультурного профессионального общения.
		Уметь: анализировать собственные коммуникативные неудачи межкультурной профессиональной коммуникации, избегать и преодолевать собственные коммуникативные неудачи в ситуации межкультурного устного и письменного профессионального общения.
		Владеть: этикетными нормами межкультурного профессионального устного и письменного общения; клишированными оборотами речи межкультурной профессиональной коммуникации и приемами подачи материала на иностранном языке.

История (история России, всеобщая история)

1. Цель освоения дисциплины

Цель - сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; систематизировать знания об основных закономерностях и особенностях всемирно- исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОПВО

Курс «История» базируется на знаниях, полученных студентами в процессе изучения курса истории в школе.

Знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе изучения курса «История» необходимы для изучения и понимания таких дисциплин, как «Философия», «Правоведение», «Экономика».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-5: способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития; УК-5.2. Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения;	<i>Знать</i> основные философские идеи и категории в их историческом развитии и социально культурном аспекте.
		<i>Уметь</i> объяснить феномен культуры, ее роль в человеческой жизнедеятельности
		<i>Владеть</i> практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры;
		<i>Знать</i> различные исторические типы культур.
		<i>Уметь</i> адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе.
		<i>Владеть</i> навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур.

	УК-5.3.Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	<i>Уметь</i> толерантно взаимодействовать с представителями различных культур.
		<i>Владеть</i> способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.

Философия

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у студентов комплексное представление о многообразии философских систем и концепций, способствовать развитию собственной мировоззренческой позиции.

2. Место дисциплины в структуре ОПОПВО

Курс «Философия» базируется на знаниях, полученных студентами в процессе изучения дисциплины «История».

Знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе изучения курса «Философия» необходимы при подготовке и защите выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (коди наименование)	Индикаторы достижения компетенций (коди наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-5:способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития	Знать: -различные исторические типы культур
		Уметь: -объяснить феномен культуры, ее роль в человеческой жизнедеятельности
		Владеть: -практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры
	УК-5.2. Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения	Знать: - основные философские идеи и категории в их историческом развитии и социальнокультурном аспекте
		Уметь: - адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе

		Владеть: - навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур - способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации
	УК-5.3. Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	Знать: - основы межкультурной коммуникации, принципы соотношения обще мировых и национальных культурных процессов
		Уметь: -толерантно взаимодействовать с представителями различных культур
		Владеть: -способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации

Физическая культура и спорт

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОПВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Безопасность жизнедеятельности»

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Придерживается здорового образа жизни и определяет роль физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовки	Знать: -основы здорового образа жизни студента; -роль физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке студентов
		Уметь: -применять на практике знания о здоровом образе жизни; -выбирать наиболее эффективные технологии и практики для поддержания здорового образа жизни.
		Владеть: -навыками поддержания здорового образа жизни с учетом задач и условий реализации профессиональной деятельности

Безопасность жизнедеятельности

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

2. Место дисциплины в структуре ОПОПВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Информационные технологии в юридической деятельности», «Основы информационной культуры».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Экологическое право», «Предпринимательское право».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (коди наименование)	Индикаторы достижения компетенций (коди наименование)	Планируемые результаты обучения
- Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8)	Б-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений); Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности	Знать: культуру безопасности, вопросы безопасности и сохранения окружающей среды; основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
		Уметь: применять культуру безопасности и рискоориентированное мышление, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности; использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

		Владеть: культурой безопасности и рискоориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности; готовностью использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
--	--	---

Экономика

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – создание целостного представления об экономической жизни общества, формирование экономического образа мышления, необходимого для объективного подхода к экономическим проблемам, явлениям, их анализу и решению

2. Место дисциплины в структуре ОПОПВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: базируется на основе совокупности теоретических, социальных и исторических наук.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (коди наименование)	Индикаторы достижения компетенций (коди наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-10Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 понимает как принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Знать:-как реализовывать поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач
		Уметь:-формулировать круг задач в рамках поставленной цели
		Владеть: - навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности
	УК-10.2 умеет принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Знать: - как осуществлять поиск, критический синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
		Уметь: - определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения
		Владеть: - навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности

Право интеллектуальной собственности

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – повысить уровень грамотности студентов в вопросах создания, охраны и защиты интеллектуальной собственности в процессе обучения и дальнейшей их практической деятельности в разработках технологии проектирования образовательных программ.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Философия», «Высшая математика», «Физика».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Системы электроснабжения промышленных предприятий», «Системы электроснабжения городов», «Производственная практика (проектная практика)», для написания бакалаврской работы.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (коди наименование)	Индикаторы достижения компетенций (коди наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.7Выполняетпоиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	Знать: методику и технологию проведения патентно-информационного поиска, и критического анализа полученной информации для создания, охраны и защиты интеллектуальной собственности в соответствии с правовыми нормами РФ.
		Уметь: проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий в дальнейшей своей профессиональной работе

		Владеть: знаниями, умениями, позволяющими ему ориентироваться в условиях научно технического прогресса и реализовать себя и свои возможности в процессе обучения и дальнейшей своей профессиональной деятельности.
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющих ресурсные ограничения	УК-2.11 Используя правовые основы и содержание понятий институтов интеллектуальной собственности и особенностей правового регулирования отношений в сфере интеллектуальной собственности способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения в дальнейшей профессиональной работе.	Знать: знает и умеет корректно применять правовые нормы для решения профессиональных задач Уметь: рационально планировать собственную профессиональную деятельность с целью получения инновационных разработок с соблюдением правовых норм Владеть: практическим опытом применения нормативно правовой базы для создания, охраны и защиты интеллектуальной собственности в процессе решения конкретных задач профессиональной деятельности

Высшая математика. Элементы высшей алгебры и геометрии

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – овладение современным аппаратом математики для дальнейшего использования в других областях естественнонаучного знания и дисциплинах естественного содержания, приобретение теоретических знаний по основным разделам дисциплины, подготовить к изучению и применению математических методов в профессиональной деятельности, к самостоятельному изучению тех разделов математики, которые могут потребоваться дополнительно в практической и исследовательской работе, формирование математического, логического и алгоритмического мышления, математической культуры бакалавра.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: математика (школьный курс), алгебра (школьный курс), геометрия (школьный курс), алгебра и начала анализа (школьный курс).

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: "Высшая математика. Дифференциальное и интегральное исчисления", "Высшая математика. Избранные разделы высшей математики".

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-2. Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Умеет проводить анализ функций, решать основные задачи теории вероятности и математической статистики, решать уравнения и системы дифференциальных уравнений применительно к реальным процессам, применять математические методы при решении типовых профессиональных задач	Знать: - Основные законы естественнонаучных дисциплин - Методы математического анализа для безоценочной интерпретации эмпирических данных. 2. Методы решения математических задач до числового или другого требуемого результата (графика, формулы и т.п.)
		Уметь: - Решать типовые математические задачи - Переводить профессиональные задачи с описательного языка на язык математики, применять методы математического анализа для решения задач профессиональной деятельности

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		Владеть: - Методами математического описания типовых задач, нужных для поиска информации, необходимой для решения поставленной задачи, получать на её основе требуемые данные - Методами математического описания химических явлений и процессов на основе научных теорий, концепций, подходов

Высшая математика. Дифференциальное и интегральное исчисления

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – овладение современным аппаратом математики для дальнейшего использования в других областях естественнонаучного знания и дисциплинах естественного содержания, приобретение теоретических знаний по основным разделам дисциплины, подготовить к изучению и применению математических методов в профессиональной деятельности, к самостоятельному изучению тех разделов математики, которые могут потребоваться дополнительно в практической и исследовательской работе; формирование математического, логического и алгоритмического мышления и математической культуры бакалавра.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: "Высшая математика. Элементы высшей алгебры и геометрии".

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: "Высшая математика. Избранные разделы высшей математики", "Физика", "Теоретические основы электротехники", «Математические методы анализа и расчета электронных схем».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-7. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ПК-7.1 Использует математический аппарат аналитической геометрии и высшей алгебры при решении профессиональных задач	Знать: основные понятия математики, методы решения задач, а также их приложения в профессиональных дисциплинах, методы сбора анализа и обработки информации.
		Уметь: 1. Решать типовые математические задачи. 2. Самостоятельно математически корректно ставить естественнонаучные задачи, проводить строгие математические рассуждения.
		Владеть: методами математического описания типовых задач и интерпретации полученного результата.

	ПК-7.2 Применяет математический аппарат аналитической геометрии и высшей алгебры при	Знать: методы решения математических задач до числового или другого требуемого результата (графика, формулы и т.п.). Уметь:
Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	решении профессиональных задач	переводить инженерные задачи с описательного языка на язык математики, применять методы математического анализа для решения инженерных задач.
		Владеть: способами наглядного графического представления результатов исследования.
	ПК-7.3 Демонстрирует владение навыками применения математического аппарата аналитической геометрии и высшей алгебры при решении профессиональных задач	Знать: основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления Уметь: оперировать с комплексными числами, дифференцировать функции одной и нескольких переменных, комплексного переменного, дифференцировать и интегрировать функции одной переменной и функции комплексного переменного. Владеть: математической логикой, необходимой для формирования суждений по соответствующим профессиональным проблемам.

Высшая математика. Избранные разделы высшей математики

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – овладение современным аппаратом математики для дальнейшего использования в других областях естественнонаучного знания и дисциплинах естественного содержания, приобретение теоретических знаний по основным разделам дисциплины, подготовить к изучению и применению математических методов в профессиональной деятельности, к самостоятельному изучению тех разделов математики, которые могут потребоваться дополнительно в практической и исследовательской работе; формирование математического, логического и алгоритмического мышления и математической культуры бакалавра.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: "Высшая математика. Элементы высшей алгебры и геометрии", "Высшая математика. Дифференциальное и интегральное исчисления".

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Химия и физика высокомолекулярных соединений», «Аналитический контроль качества сырья и продукции».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-2. Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Умеет проводить анализ функций, решать основные задачи теории вероятности и математической статистики, решать уравнения и системы дифференциальных уравнений применительно к реальным процессам, применять математические методы при решении типовых профессиональных задач	Знать: - Основные законы естественнонаучных дисциплин - Методы математического анализа для безоценочной интерпретации эмпирических данных. 2. Методы решения математических задач до числового или другого требуемого результата (графика, формулы и т.п.)
		Уметь: - Решать типовые математические задачи - Переводить профессиональные задачи с описательного языка на язык математики, применять методы математического анализа для решения задач профессиональной деятельности

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		Владеть: - Методами математического описания типовых задач, нужных для поиска информации, необходимой для решения поставленной задачи, получать на её основе требуемые данные - Методами математического описания химических явлений и процессов на основе научных теорий, концепций, подходов

Физика. Механика. Молекулярная физика

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины –создание основ достаточно широкой теоретической подготовки в области физики, позволяющей будущим инженерам ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования физических принципов в тех областях техники, в которых они будут специализироваться.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: высшая математика, теоретическая механика.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Химия и физика высокомолекулярных соединений», «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа», «Физическая и коллоидная химия».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-3. Способен в сфере профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний.	ОПК-3.1 Владеет математическим аппаратом при решении физических задач.	Знать: методы теоретических и экспериментальных исследований.
		Уметь: использовать основные приемы обработки экспериментальных данных; решать типовые задачи по основным разделам физики, используя методы математического анализа, использовать физические законы и методы в профессиональной деятельности.
		Владеть: методами экспериментального исследования и навыками обработки результатов физического эксперимента.
	ОПК-3.2 Способен проводить лабораторный эксперимент и обрабатывать результаты измерений	Знать: методы теоретических и экспериментальных исследований
		Уметь: использовать основные приемы обработки экспериментальных данных; решать типовые задачи по

		основным разделам физики, используя методы математического анализа, использовать физические законы и методы в профессиональной деятельности.
		Владеть: методами экспериментального исследования и навыками обработки результатов физического эксперимента.

Физика. Электричество и магнетизм

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины –создание основ достаточно широкой теоретической подготовки в области физики, позволяющей будущим инженерам ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования физических принципов в тех областях техники, в которых они будут специализироваться.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: высшая математика, теоретическая механика.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Химия и физика высокомолекулярных соединений», «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа», «Физическая и коллоидная химия».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-3. Способен в сфере профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний.	ОПК-3.1 Владеет математическим аппаратом при решении физических задач.	Знать: методы теоретических и экспериментальных исследований.
		Уметь: использовать основные приемы обработки экспериментальных данных; решать типовые задачи по основным разделам физики, используя методы математического анализа, использовать физические законы и методы в профессиональной деятельности.
		Владеть: методами экспериментального исследования и навыками обработки результатов физического эксперимента.
	ОПК-3.2 Способен проводить лабораторный эксперимент и обрабатывать результаты измерений	Знать: методы теоретических и экспериментальных исследований Уметь: использовать основные приемы обработки экспериментальных данных; решать типовые задачи по

		основным разделам физики, используя методы математического анализа, использовать физические законы и методы в профессиональной деятельности.
		Владеть: методами экспериментального исследования и навыками обработки результатов физического эксперимента.

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины –создание основ достаточно широкой теоретической подготовки в области физики, позволяющей будущим инженерам ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования физических принципов в тех областях техники, в которых они будут специализироваться.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: высшая математика, теоретическая механика.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Химия и физика высокомолекулярных соединений», «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа», «Физическая и коллоидная химия».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-3.Способен в сфере профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний.	ОПК-3.1 Владеет математическим аппаратом при решении физических задач.	Знать:методы теоретических и экспериментальных исследований.
		Уметь: использовать основные приемы обработки экспериментальных данных; решать типовые задачи по основным разделам физики, используя методы математического анализа,использовать физические законы и методы в профессиональной деятельности.
		Владеть: методами экспериментального исследования и навыками обработки результатов физического эксперимента.
	ОПК-3.2 Способен проводить лабораторный эксперимент и обрабатывать результаты измерений	Знать:методы теоретических и экспериментальных исследований
		Уметь:использовать основные приемы обработки экспериментальных данных; решать типовые задачи по

		основным разделам физики, используя методы математического анализа, использовать физические законы и методы в профессиональной деятельности.
		Владеть: методами экспериментального исследования и навыками обработки результатов физического эксперимента.

Механика. Теоретическая механика

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – создание основ достаточно широкой теоретической подготовки в области механики, позволяющей будущим бакалаврам ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования общих законов механического движения в тех областях техники, в которых они будут специализироваться.

Задачи:

- Усвоение основных законов классической механики, методов аналитического мышления.
- Выработка приёмов владения основными методами решения и навыков их применения к решению конкретных задач механики из разных областей техники, помогающих, в дальнейшем, решать инженерные задачи.

- Формирование у студентов на лекциях научно-технического мировоззрения.

- 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: высшая математика, физика.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Механика. Сопротивление материалов», «Механика. Теория механизмов и машин».

- 3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей (ОПК-1)	ИД-5ОПК-1 Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики, квантовой механики и атомной физики (элементы).	Знать: основные понятия и фундаментальные законы механики, виды движений, уравнения равновесия и уравнения движения тел при решении инженерных и научно-технических задач в сфере своей профессиональной деятельности.
		Уметь: применять фундаментальные законы механики при анализе и расчетах движений механизмов в различных машинах при решении инженерных и научно-технических задач в сфере своей профессиональной деятельности.
		Владеть: фундаментальными знаниями в области механики при решении инженерных и научно-технических задач в сфере своей профессиональной деятельности.

Механика. Сопротивление материалов

• Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – научить будущих бакалавров правильно выбирать конструкционные материалы и конструктивные формы, обеспечивать высокие показатели надежности, долговечности и безопасности напряженных конструкций и узлов оборудования, создавать эффективные и экономичные конструкции.

• Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к блоку «Дисциплины (модули)» (Обязательная часть).

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Вышая математика», «Физика», «Механика. Теоретическая механика».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Механика. Теория механизмов и машин», «Механика. Детали машин и основы конструирования».

• Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	—	Знать: алгоритмы расчета типовых элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость
		Уметь: применять алгоритмы расчета в соответствии с поставленной задачей, анализировать полученные результаты
		Владеть: алгоритмами расчета на прочность, жесткость и устойчивость при решении инженерных задач
ОПК-5. Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	—	Знать: механические характеристики материалов и способы их использования в расчетах на прочность, жесткость и устойчивость
		Уметь: определять рациональные размеры и оценивать техническое состояние типовых элементов конструкций при различных видах нагружения
		Владеть: навыками выполнения проектировочного и проверочного расчета

• **Цель освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины – научить будущих бакалавров правильно выбирать конструкционные материалы и конструктивные формы, обеспечивать высокие показатели надежности, долговечности и безопасности напряженных конструкций и узлов оборудования, создавать эффективные и экономичные конструкции.

• **Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Данная дисциплина (учебный курс) относится к блоку «Дисциплины (модули)» (Обязательная часть).

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Высшая математика», «Физика», «Механика. Теоретическая механика».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Механика. Теория механизмов и машин», «Механика. Детали машин и основы конструирования».

• **Планируемые результаты обучения**

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей (ОПК-1);	ОПК-1.15 Применяет методы теории механизмов и машин при проведении расчетов и проектировании технических систем	Знать: - формы и структуру типовых кинематических цепей; - основные виды механизмов и машин, методы их формирования и применения; - структуру современных и перспективных механизмов и машин, используемых в них подсистем и функциональных узлов; - принципы работы, технические, конструктивные особенности разрабатываемых и используемых технических средств; - технологию проектирования, производства и эксплуатацию изделий и средств технологического оснащения.
		Уметь: - использовать методы анализа и синтеза рациональной структурно-кинематической схемы, проектирования устройства по заданным критериям, - использовать методы расчета типовых кинематических схем.
		Владеть:

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		- навыками проводить расчеты основных параметров механизмов по заданным условиям с использованием графических, аналитических и численных методов вычислений.

Механика. Детали машин и основы конструирования

• Цель освоения дисциплины

Цель – исходя из заданных условий работы деталей и узлов машин, усвоить методы, нормы и правила их проектирования, обеспечивающие выбор материала, форм, размеров, степени точности и качества поверхности, а также технологии изготовления.

• Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к блоку «Дисциплины (модули)» (Обязательная часть).

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Высшая математика», «Физика», «Механика. Теоретическая механика».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Механика. Теория механизмов и машин», «Механика. Детали машин и основы конструирования».

• Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей (ОПК-1);	ОПК-1.16. Применяет навыки решения типовых инженерных задач	Знать: - пути повышения прочности, надежности и долговечности деталей общего назначения, - способы снижения материалоемкости конструкций - критерии работоспособности деталей машин и механизмов, - порядок расчета и конструирования деталей машин общего назначения
		Уметь: - использовать методы анализа и синтеза рациональной структурно-кинематической схемы, проектирования устройства по заданным критериям
		Владеть: - навыками проводить расчеты основных параметров механизмов по заданным условиям с использованием графических, аналитических и численных методов вычислений

Химия

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать систему химических знаний (понятий, законов, фактов, химического языка) как компонента естественнонаучных знаний об окружающем мире и его законах, а также сформировать современное представление о веществах, их структуре, свойствах и взаимных превращениях.

2. Место дисциплины в структуре ОПОПВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Высшая математика».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Физическая и коллоидная химия».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-2. Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Умеет выявлять естественно-научную сущность проблем в профессиональной области, руководствуясь законами и методами естественных наук и математики	Знать: основные понятия и законы общей химии, основные законы взаимосвязи между строением химических веществ и их свойствами; основные закономерности, сопровождающие взаимодействия веществ
		Уметь: применять теоретические аспекты общей и неорганической химии для анализа свойств веществ и механизмов химических процессов в профессиональной деятельности
		Владеть: методами анализа работы объектов профессиональной деятельности и определения свойств веществ и механизмов их участия в процессах химического характера
	ОПК-2.2. Умеет сопоставлять и обрабатывать результаты исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы	Знать: правила поведения и технику безопасности в химической лаборатории; специальную химическую терминологию; методы проведения экспериментальных исследований, подготовки рабочего места
		Уметь: пользоваться химической терминологией; анализировать полученные результаты; самостоятельно работать с методическими рекомендациями,

		справочными материалами; применять теоретические знания для проведения эксперимента и обработки результатов профессиональной деятельности
		Владеть: специальной химической терминологией; методами анализа химических процессов; методами организации самостоятельной работы, анализа полученной информации; методами определения свойств веществ и механизма их участия в процессах химического характера профессиональной деятельности

Материаловедение и технология конструкционных материалов 1,2

1.Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – дать представление о взаимосвязи между составом, строением и свойствами материалов; познать закономерности их изменения под воздействием внешних факторов и способы придания особых свойств материалам для их эффективной эксплуатации.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина:
физика,

химия.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: - «Надежность технических систем и техногенный риск», «Производственная безопасность», «Промышленная безопасность и производственный контроль», «Безопасная эксплуатация объектов энергетики», «Безопасная эксплуатация насосных, компрессорных станций, нефтебаз и АЗС», «Безопасная эксплуатация оборудования машиностроительных производств», «Поиск и анализ инновационных технических решений в области техносферной безопасности», и д.р.

3.Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-7. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ПК-7.8 Моделирует физические и химические системы, явления и процессы при проектировании материалов	Знать: специальную терминологию, основные классы современных материалов, различные уровни их строения, свойства, последовательность формирования структуры и свойств материалов в зависимости от вида внешнего воздействия, назначение материалов и области их применения; основные виды термической и химико-термической обработки сплавов.
	ПК-7.9 Проектирует технологические процессы создания материалов и их обработки с целью достижения требуемого уровня физико-химических свойств	Уметь: распознавать физическую сущность явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации. Связывать физические и механические свойства материалов с технологическими процессами производства, и их эксплуатационной надежностью и долговечностью. Владеть: современными методами анализа взаимосвязи химического состава, структуры и свойств материалов, методами исследования структуры и свойств материалов;

		навыками выбора оптимальных способов обработки материалов и контроля качества.
--	--	--

Начертательная геометрия

1.. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – освоение методов проецирования, овладение теорией изображения геометрических фигур. Развитие пространственно - образного мышления.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина: Высшая математика 1, Высшая математика 2, Высшая математика 3, Начертательная геометрия.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Системы автоматизированного проектирования, Основы САПР, Конструкция автомобиля1, Конструкция автомобиля 2 и др.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК – 1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	-	Знать: - графические признаки определения положения геометрических фигур относительно плоскостей проекций;
		Уметь: - создавать образы геометрических фигур и оперировать ими.
		Владеть: - правилами изображения предметов.
ПК-1 готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и		Знать: - методы проецирования;
		Уметь: - выполнять комплексные чертежи геометрических фигур;

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования		Владеть: - навыком работы с технической литературой и справочниками;
ПК-8 способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию		Знать: - основные геометрические понятия. - принципы графического изображения предметов.
		Уметь: - решать позиционные задачи.
		Владеть: - навыками решения геометрических задач в процессе проектирования оборудования.

Инженерная графика

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – освоение методов задания геометрических фигур на чертеже. Правил составления и оформления чертежей изделий, в том числе с использованием средств компьютерной графики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина: Высшая математика 1, Высшая математика 2, Высшая математика 3, Начертательная геометрия.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Системы автоматизированного проектирования, Основы САПР, Конструкция автомобиля 1, Конструкция автомобиля 2 и др.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-1.2. Умеет использовать современные средства автоматизации разработки и выполнения конструкторской документации.	Знать: - принципы графического изображения деталей и узлов; - правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД; - методы разработки чертежей деталей и сборочных единиц средствами компьютерной графики; - основы компьютерной графики, технологию работы в среде "Компас 3D".
		Уметь: - разрабатывать эскизы и чертежи деталей по натурным образцам; - выполнять эскизы деталей - выполнять чертежи отдельных деталей - оформлять замыслы технических решений в виде чертежей
		Владеть: - навыком работы с технической документацией. - навыком работы с технической документацией, в том числе, с применением средств САПР; - навыком работы с технической литературой и справочниками; - навыком работы в среде "Компас 3D".

Электротехника и электроника

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – приобретение базовых компетенций в области современной электротехники и электроники, необходимых в профессиональной деятельности по направлению подготовки «Энергетическое машиностроение».

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина:

«Высшая математика», «Физика».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Конструкция гибридных автомобилей», «Основы теории надежности и диагностика автомобилей», «Проектирование гибридных автомобилей», «Конструирование и расчет гибридных силовых установок автомобилей», «Основы активной и пассивной безопасности автомобиля», «Проектирование и эксплуатация специализированного технологического оборудования и испытательных стендов», «Тюнинг автотранспортных средств».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-4 Способен применять в расчетах теоретические основы рабочих процессов в энергетических машинах и установках	ОПК-4.1. Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока	Знать: основные термины и определения дисциплины; законы электрических и магнитных цепей
		Уметь: выбирать рациональный метод расчета электрических цепей постоянного тока и переменного тока
		Владеть: навыками расчета, анализа и моделирования электрических и магнитных цепей
	ОПК-4.2. Демонстрирует понимание принципа действия электрических машин и электронных устройств, использует знания их режимов работы и характеристик.	Знать: законы электромагнетизма; принципы действия трансформаторов, электрических машин и электронных устройств
		Уметь: выбирать режимы работы основного электрооборудования и характеристики электронных устройств при решении типовых профессиональных задач
		Владеть: навыками работы с трансформаторами, электрическими машинами, электронными устройствами и электроизмерительными приборами в эксперименте

Основы гидравлики и термодинамики

• Цель освоения дисциплины

Цель – формирование у студентов представления о физических состояниях жидкостей и газов при равновесном и подвижном состояниях, а также основ преобразования энергии, законов термодинамики, термодинамических процессов и циклов, для решения прикладных инженерных задач.

• Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Высшая математика», «Физика», «Механика».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Научные исследования и испытания в энергетическом машиностроении, Конструирование энергетических машин и установок, Электрические приводы и вспомогательные силовые установки транспортных средств, Теория рабочих процессов и комплекс расчетов энергетических установок, выпускная квалификационная работа.

• Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-4. Способен применять в расчетах теоретические основы рабочих процессов в энергетических машинах и установках	ОПК-4.1. Демонстрирует понимание основных законов термодинамики.	Знать: - Введение в термодинамику. Основные законы термодинамики. Первый закон термодинамики. Энергия. Второй закон термодинамики. Энтропия.
		Уметь: - Виды переноса теплоты. Сложный теплообмен. Градиент температуры. Градуировка технических термометров. - пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности.

		Владеть: - навыками определения величин, характеризующих теплофизические свойства термодинамического рабочего тела. - навыками применения методов подобия для расчетов термодинамических задач. - Навыками расчета процессов термодинамики горения.
	ОПК-4.2. Выполняет расчеты основных	Знать: – Методические основы анализа
Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	показателей термодинамических циклов и проводит анализ их эффективности	эффективности термодинамических циклов и пути их совершенствования, расчет состояния рабочих тел, анализ способов повышения их эффективности. – Модель «Идеального газа». – Влажный и сухой «Воздух». – Эксергетический анализ. – Паровые и газовые энергетические циклы.
		Уметь: – Проводить исследования процессов и циклов тепловых машин; – применять математические методы при решении профессиональных задач. – пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности.
		Владеть: – методами расчета компрессорных подобных установок. – навыками определения величин, характеризующих теплофизические свойства термодинамического рабочего тела. – навыками расчета основных показателей термодинамических циклов и анализ их эффективности

	ОПК-4.3. Демонстрирует понимание основных законов движения жидкости и газа	Знать: – Введение в гидравлику. Понятие о реальной и идеальной жидкости. Основные физические свойства жидкостей и газов. Общие законы и закономерности жидкостей и газов. Гидростатика; – Элементы тензорного анализа. Основы кинематики и динамики жидкостей и газов. Основные понятия о движении жидкости. Основы теории гидравлических
Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		сопротивлений. Основные критерии гидродинамического подобия. Уметь: – рассчитать влияние силы давления жидкостей и газов на различные поверхности; – произвести измерения гидравлических параметров при равновесном и подвижном состояниях; – проводить измерение вязкости жидкости и исследование режимов движения жидкости. – проводить измерение параметров, входящих в уравнение Бернулли; – понимать сущность процессов, происходящих при движении жидкости и газа в различных инженерных устройствах. – пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности. – проводить расчет простых трубопроводов. – проводить расчет сложных трубопроводов.

		Владеть: – методами подобия для расчетов гидравлических задач. Основные критерии гидродинамического подобия. – основами экспериментального исследования гидродинамических и газодинамических процессов; – методами расчетов давления жидкости на различные геометрические поверхности. Эпюры давлений. Закон Архимеда. Равновесие газов. Основные уравнения и поверхность уровня.
	ОПК-4.4. Определяет параметры потоков	Знать: – основные закономерности
Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	рабочих сред.	равновесного и подвижного состояния жидкостей и газов, являющихся базой для способности к конструктивной деятельности; – Основные законы движения жидкости и газа. Газовая динамика. – Расчет параметров потоков рабочих сред. Аналитические, экспериментальные методы. Обзор современных систем расчетов параметров потока рабочих сред. Вычислительная гидродинамика CFD.

		Уметь: – определять потери напора по длине в трубопроводе постоянного сечения; – определять коэффициенты местных сопротивлений; – понимать сущность процессов, происходящих при движении жидкости и газа в различных инженерных устройствах. – составить уравнение баланса энергетических и геометрических параметров в условиях равновесия и движения жидкостей и газов; – рассчитать потери давления при подаче жидкостей в любой гидравлической системе; – произвести гидравлический расчет трубопроводов подачи жидкостей. – пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности. Владеть: – методами расчета гидродинамических и газодинамических процессов при конструировании и совершенствовании работы объектов профессиональной
Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения

		деятельности. – основами экспериментального исследования гидродинамических и газодинамических процессов; – способами, процедурами и процессами моделирования гидро- газодинамических явлений; – методами измерения гидравлических параметров при равновесном и подвижном состояниях; – сущностью процессов, происходящих при движении жидкости и газа в различных инженерных устройствах.
		ОПК-4.5. Демонстрирует понимание основных законов и способов переноса теплоты и массы. Знать: – Основные законы и основные физико-математические модели переноса теплоты и массы. – Свойства вещества. – Теплоемкость вещества. – Теплопередача. – Пути интенсификации теплопередачи. – Уравнение теплового баланса. – Тепловое излучение.
		Уметь: – Определять коэффициента теплопроводности металлов. – Определять коэффициента теплоотдачи в условии свободной конвекции – применять математические методы при решении профессиональных задач. – пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности.
		Владеть: – методами математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального
Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения

		исследования в термодинамике и тепломассообмене – навыками определения величин, характеризующих теплофизические свойства термодинамического рабочего тела. – навыками определения величин, характеризующих теплофизические свойства термодинамического рабочего тела и эффективность энергоустановок в целом; исследования процессов и циклов тепловых машин;
	ОПК-4.6. Проводит исследования и расчет процессов тепломассообмена в соответствии с заданной методикой.	Знать: – Основные законы и основные физико-математические модели переноса теплоты и массы; – Методические основы исследования и расчета процессов тепломассообмена в соответствии с заданной методикой. – Энтропия и её анализ. – Область применения регулирования объемом; – Политропные процессы; – Идеальные газовые смеси; – Обобщенные диаграммы для энтальпии, энтропии и летучести; – Многокомпонентные Системы; – Химический Потенциал; – Равновесие реакции горения; – Энергетическая эффективность.
		Уметь: – проводит исследования и расчет процессов тепломассообмена в соответствии с заданной методикой – проводить термодинамические расчеты в процессах в теплосиловых установках, находить резервы энергосбережения, использовать физико-математический аппарат
Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения

		для решения проблем термодинамики и тепломассообмена, возникающих в ходе профессиональной деятельности. – применять математические методы при решении профессиональных задач. – применять модели Вошни для анализа теплого потока в стенку. – Выполнять работы с лабораторно-испытательными теплоэлектроизмерительными приборами. Владеть: – методами математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования в термодинамике и тепломассообмене – навыками определения величин, характеризующих теплофизические свойства термодинамического рабочего тела. – навыками определения величин, характеризующих теплофизические свойства термодинамического рабочего тела и эффективность энергоустановок в целом.
--	--	--

Системы проектирования. CAD-CAM системы

1. Цель освоения дисциплины

Цель – способствовать получению знаний и формированию профессиональных компетенций в области теоретических и практических основ в области компьютерного конструирования, виртуального кинематического анализа и разработки управляющих программ для станков с ЧПУ с помощью комплекса программ для автоматизированного проектирования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (обязательная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) «Инженерная графика», «Начертательная геометрия».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса): дисциплины, связанные с проектированием объектов и процессов, выполнение выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.3 Использует в профессиональной деятельности специальные технические программы CAD/CAM проектирования	Знать: - нормы и методы автоматизированного проектирования документации, разновидности САПР; - методы проектирования объектов с использованием систем автоматизированного проектирования
		Уметь: - определять стратегии моделирования объектов и процессов; - разрабатывать стратегии моделирования чертежей на основе трехмерных моделей; - проектировать 2D и 3D-модели деталей и сборок с помощью системы САПР.
		Владеть: - навыками создания электронных моделей, чертежей и другой документации в САПР; - навыками работы в 2D и 3D-приложениях САПР

Средства программной разработки

• Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов цифровых компетенций в области создания алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения в цифровой среде для взаимодействия с обществом и решения цифровых задач в профессиональной деятельности.

• Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: базируется на системе знаний и умений в области информатики и ИКТ, полученных при обучении в средних общеобразовательных учреждениях.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Производственная практика (практика в ИТ сфере).

• Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	Знать: - принципы и основы алгоритмизации, базовые алгоритмические структуры; - основные конструкции языка программирования и принципы создания ПО; - основы работы в СУБД
		Уметь: - применять базовые алгоритмические структуры при написании программы на языке программирования; - применять основные принципы ООП при разработке ПО
		Владеть способностью: - осуществить критический анализ выбора базового алгоритма для решения профессиональной задачи
	Использует системный подход для решения поставленных задач.	Знать: – основы системного подхода к разработке ПО; – базовые принципы алгоритмизации и программирования и конструирования ПО Уметь: – осуществлять анализ профессиональной задачи и выбирать алгоритмическую структуру для ее решения; – описывать базовые алгоритмы на языке программирования – осуществлять поиск информации в

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		БД
		Владеть способностью: – обрабатывать разного вида информацию с использованием СУБД; – решать задачу под контролем специалистов по созданию ПО с использованием фреймворка
	Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.	Знать: общие принципы построения ПО, архитектурные особенности разработки программных продуктов
		Уметь: – работать с СУБД и фреймворком; – подключать БД к программному проекту; - осуществлять сборку ПО под руководством опытного наставника
		Владеть: – навыками разработки программного обеспечения на языке программирования с интерфейсом и подключенной БД под руководством более опытного наставника; - способностью осуществлять критический анализ профессиональных задач на основе системного подхода, вырабатывать под контролем более опытных специалистов стратегию действий в проекте по созданию ПО

Технология технического обслуживания и ремонта автомобилей

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Объектами профессиональной деятельности специалистов являются: автомобили и другие транспортные и технологические машины, а также предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис. В дисциплине «Технология техническо-го обслуживания и ремонта автомобилей» рассмотрены технологические процессы: диагностики агрегатов, узлов и систем автомобилей; технического обслуживания (ТО) и ремонта автомобилей.

Целью дисциплины «Технология технического обслуживания и ремонта автомобилей» является профессиональная подготовка специалистов к практической деятельности в сфере технической эксплуатации автомобилей путем передачи студентам знаний, умений и навыков, при использовании которых может быть достигнута эффективная работа персонала, поддерживающего подвижной состав автомобильного транспорта в технически исправном состоянии.

Задачи данного курса

1. Освоение технологий технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.
2. Знакомство с материально-техническим обеспечением на автомобильном транспорте.
3. Получение знаний о методах снижения вредных воздействий автомобильного транспорта на окружающую среду.
4. Обеспечение условий повышения ресурса агрегатов и систем автомобилей при их техническом обслуживании и ремонте.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ООП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Введение в профессию», «Основы теории надежности и диагностики», «Конструкция автомобилей», «Материально-техническое обеспечение предприятий автомобильного транспорта».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Организация процессов технического обслуживания и ремонта авто-мобилей», «Проектирование предприятий автомобильного транспорта», «Основы технологии производства и ремонта автомобилей», «Методы восстановления деталей автомобилей». Знания, умения и навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса), используются в процессе выполнения выпускной квалификационной работы. Содержание программы соответствует направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
---	--

способностью разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-3)	Знать: способы разработки техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов
	Уметь: разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов
	Владеть: навыками разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов
готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических Способность к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов (ПК-9) Способность к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического	Знать: способы участия в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов
	Уметь: принимать участие в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов
	Владеть: способностью к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов
	Знать: способы участия в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов
	Уметь: участвовать в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов
	Владеть: навыками участия в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов
	Знать: особенности обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных

оборудования и транспортных коммуникаций (ПК-14)	коммуникаций
Готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения (ПК-17) Готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения (ПК-36)	Уметь: осваивать особенности обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций
	Владеть: способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций
	Знать: способы выполнения работ по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения
	Уметь: выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения
	Владеть: навыками выполнения работ по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения
	Знать: способы выполнения работ по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производ- Уметь: выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения Владеть: навыками выполнения работ по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения

Организация процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование у студентов знаний и навыков в области эксплуатации подвижного состава автомобильного транспорта, необходимых для организации работ по техническому контролю, техническому обслуживанию и текущему ремонту автомобилей.

Задачи:

1. Формирование у студентов знаний методов организации технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.
2. Приобретение практического опыта в осуществлении технологических процессов, направленных на поддержание автомобилей в технически исправном состоянии.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – технология технического обслуживания и ремонта автомобилей.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – ВКР.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
способность разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-3)	Знать: основы ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов
	Уметь: предложить мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения
	Владеть: способностью разрабатывать техническую документацию и методические материалы.

способность проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием (ПК-4)	Знать: обоснование принимаемых и реализуемых решений, возможности сокращения цикла выполнения работ
	Уметь: проводить мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать подготовке процесса их выполнения
	Владеть: знаниями о необходимых технических данных, материалах, оборудовании
владение основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации (ПК-5)	Знать: основы методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов
	Уметь: согласовать проектную документацию предприятий по эксплуатации транспортных и технологических машин и оборудования
	Владеть: основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации
готовность к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации (ПК-7)	Знать: способы выбора материалов для применения при эксплуатации и ремонте транспортных машин и транспортно-технологических комплексов различного назначения
	Уметь: выбирать материалы для применения

	при эксплуатации и ремонте транспортных машин и транспортно-технологических комплексов
	Владеть: навыками учета влияния внешних факторов и требований безопасной и эффективной эксплуатации
готовность к участию в составе коллектива исполнителей в организации и выполнении транспортных и транспортно-технологических процессов (ПК-23)	Знать: транспортно-технологические процессы;
	Уметь: участвовать в составе коллектива исполнителей в организации и выполнении транспортных и транспортно-технологических процессов;
	Владеть: методами организации транспортных и транспортно-технологических процессов;
готовность к участию в составе коллектива исполнителей к деятельности по организации управления качеством эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-24)	Знать: особенности организации управления качеством
	Уметь: работать в составе коллектива исполнителей в сфере организации управления качеством эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	Владеть: способностью к освоению особенностей деятельности по организации управления качеством эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
способность к работе в составе коллектива исполнителей в области реализации управленческих решений по организации производства и труда, организации работы по повышению научно-технических знаний работников (ПК-25)	Знать: организацию производства;
	Уметь: работать в составе коллектива исполнителей в области реализации управленческих решений по организации производства и труда, организации работы по повышению научно-технических знаний работников;
	Владеть: навыками работы в составе коллектива исполнителей в области реализации управленческих решений по организации производства и труда, организации работы по повышению научно-

	технических знаний работников;
способность оценить риск и определить меры по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования (ПК-29)	Знать: оценку риска по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин;
	Уметь: оценить риск и определить меры по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования;
	Владеть: методами определения меры по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования;
способность составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-30)	Знать: правила и формы оформления документов;
	Уметь: составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов;

Теория автомобиля

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины является формирование у студентов устойчивого комплекса знаний по следующим направлениям:

- знание эксплуатационных свойств автомобилей и их оценочных показателей;

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к базовой части профессионального цикла.

Изучение дисциплины «Теория автомобиля» базируется на знаниях, полученных студентами в результате изучения следующих дисциплин:

- Высшая математика,
- Физика,
- Теоретическая механика,
- Конструкция автомобиля и трактора,
- Конструирование и расчет автомобиля,

Программирование и программное обеспечение,

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Проектирование автомобилей

3. Планируемые результаты обучения

В результате изучения дисциплины (учебного курса) студент формирует и демонстрирует следующие компетенции: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения

ОПК-6Способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения новых знаний	-	Знать: - способы, расположение, методы идентификационных данных транспортных средств (регистрационный знак, идентификационный номер, номер кузова, номер шасси) - основные регистрационные документы - законодательство Российской Федерации в области идентификации транспортных средств - законодательство Российской Федерации в области требований к конструкции транспортных средств - требования нормативных правовых документов в отношении внесения изменений в конструкцию транспортных средств Уметь: - проводить проверку соответствия идентификационных данных транспортных средств (регистрационный знак, идентификационный номер, номер кузова, номер шасси) записям в регистрационных документах - проводить проверку соответствия мест установки, способов крепления и технического состояния регистрационных знаков требованиям нормативно-технической документации - проводить проверку наличия изменений, внесенных в конструкцию транспортных средств Владеть: - навыками пользования информацией справочного характера; - навыками проверки подлинности идентификационных данных
---	----------	---

		транспортных средств и регистрационных документов; - навыками определение правомерности внесения изменений в конструкцию транспортных средств
ПК-2 Способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	-	Знать: современные информационные технологии
		Уметь: самостоятельно приобретать новые знания,
		Владеть: приобретенные знания использовать в практической работе
ПСК-1.2 Способен проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей и тракторов	-	Знать: современные методы исследования
		Уметь: самостоятельно выполнять исследовательские работы,
		Владеть: знаниями по подготовке, проведению исследовательских работ и обработке полученных результатов.

Конструкция автомобилей 1,2

Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

В учебном курсе «Конструкция автомобилей» даётся обзор колёсных транспортных средств, рассматриваются вопросы устройства легковых и грузовых автомобилей. Курс предусматривает изучение конструкторских решений современных отечественных и зарубежных автомобилей на лабораторных занятиях, а также в режиме индивидуальной и самостоятельной работы студентов. Традиционный теоретический материал сопровождается разбором практико-ориентированных задач, связанных со сравнительным анализом автомобилей различных модификаций. В результате прохождения курса студент знакомится с устройством современного автомобиля, назначением и расположением основных агрегатов.

Цель – формирование у студентов знаний современных по конструкции транспортных средств и в целом иметь широкий кругозор в автомобилестроении.

Задачи данного курса:

1. Изучить конструкцию современных отечественных легковых и грузовых автомобилей.
2. Изучить особенности конструкции современных узлов и агрегатов зарубежных автомобилей.
3. Изучить особенности технического обслуживания узлов и агрегатов отечественных и зарубежных автомобилей

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ООП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к вариативной части, обязательная дисциплина (Б1.В.11).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – Введение в профессию, Механика.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – Тюнинг автомобилей, Перспективные силовые установки транспортных средств, Основы технологии производства и ремонта автомобилей, Анализ конструкции и элементы расчета автомобиля.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
Способность разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению	Знать: методы и способы разработки технической документации и методических материалов, предложений и мероприятий по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов
	Уметь: разрабатывать техническую документацию и

технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-3)	методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов
	Владеть: способностью разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов
Владение знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-13)	Знать: организационную структуру, методы управления и регулирования, критерии эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	Уметь: применять знания организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	Владеть: знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Эксплуатационные материалы

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Учебный курс «Эксплуатационные материалы» является логическим продолжением и дополнением курса «Конструкция автомобилей». В учебном курсе даётся обзор эксплуатационных материалов и технических жидкостей, необходимых для эффективной работы автомобильных агрегатов и систем.

Цель – формирование у студентов знаний и навыков, позволяющих свободно владеть сложным комплексом эксплуатационно-технических требований, предъявляемых к качеству современных эксплуатационных материалов (топ-лив, смазок, специальных жидкостей, ремонтных материалов), с учетом их влияния на надежность и долговечность двигателей внутреннего сгорания, агрегатов трансмиссии и других конструктивных узлов автомобилей, а также организацией их рационального применения с учетом экономических и экологических факторов.

Задачи данного курса:

1. Изучить ассортимент современных эксплуатационных материалов.
2. Изучить назначение, особенности и требования, предъявляемые к современным эксплуатационным материалам.
3. Изучить особенности контроля и исследования качества современных эксплуатационных материалов.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ООП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Экология», «Химия», «Материаловедение и ТКМ», «Конструкция автомобилей».

Учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – «Организация процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей», «Основы технологии производства и ремонта автомобилей», «Основы работоспособности технических систем», «Эффективность предприятий автомобильного транспорта».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
Владение знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения	Знать: направления полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов
	Уметь: выбирать направления полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов

чения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-12)	Владеть: навыками полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов
Способность к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования (ПК-44)	Знать: способы проведения инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования
	Уметь: проводить инструментальный и визуальный контроль за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования
	Владеть: навыками проведения инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования

Основы теории надежности и диагностики автомобиля

Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель - подготовка студентов к деятельности, связанной с оценкой надежности автомобилей и определением их технического состояния, а также разработкой процедур диагностирования технических систем и автомобилей в частности.

Задачи:

1. Передача студентам информации о надежности как специфическом свойстве качества изделия, основных понятиях, терминах и показателях, отражающих параметры надежности.
2. Обучение студентов методам оценки надежности автомобиля как сложной системы и условиях обеспечения его надежности в эксплуатации.
3. Изучение процессов, приводящих к изменению технического состояния автомобиля, его неисправностям и их признаках.
4. Ознакомление студентов с теоретическими основами диагностики автомобилей и обоснованием режимов выполнения диагностических работ.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть).

Базируется на дисциплинах «Высшей математика» (теории вероятности и математической статистике), «Механика», «Материаловедение и ТКМ».

Изучаемая дисциплина, в свою очередь, является основой для профилирующих дисциплин «Технология технического обслуживания и ремонт автомобилей», «Организация процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей», «Устройство и эксплуатация технологического оборудования предприятий автомобильного транспорта»

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- владение научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов(ОПК-2);	Знать: процессы, приводящие к отказам и неисправностям агрегатов и систем автомобилей в условиях их эксплуатации
	Уметь: применять основы математических знаний для решения практических задач
	Владеть: научными методами организации технологических процессов в области эксплуатации автомобилей

- готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ОПК-3);	Знать: математические основы методов оценки показателей надежности и процессов диагностирования
	Уметь: рассчитывать показатели надежности и параметры диагностических систем
	Владеть: методами оценки надежности, разработки и применения системы диагностики автомобилей
- владение знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности (ПК-15);	Знать: условия возникновения отказов и неисправностей автомобилей
	Уметь: определять по внешним проявлениям причины возникновения отказов и неисправностей
	Владеть: методами оценки фактического состояния автомобилей и его прогнозирования в будущем
- способность к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-16);	Знать: теоретические основы диагностики
	Уметь: использовать приемы диагностики при техническом обслуживании автомобилей
	Владеть: процедурами осуществления диагностических работ в технической эксплуатации автомобилей
- способность использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам (ПК-39).	Знать: способы раннего обнаружения типовых неисправностей и назревающих отказов агрегатов и систем автомобиля
	Уметь: выполнять диагностические работы с применением диагностической аппаратуры
	Владеть: методами оптимальной организации процессов технической эксплуатации автомобилей с использованием диагностики

Проектирование автомобилей с гибридными силовыми установками 1-3

1. Цель освоения дисциплины

Цель – получение знаний и практических навыков, позволяющих выпускнику вуза на современном уровне осуществлять проектирование автомобилей с гибридными силовыми установками по следующим направлениям:

- формирование представлений об истории, тенденциях и перспективах развития автомобилей с гибридными силовыми установками, принципах их конструирования;
- формирование устойчивого комплекса знаний о особенностях проектирования автомобилей с гибридными силовыми установками;
- привитие навыков анализа технических решений по выбору конструкции автомобилей с гибридными силовыми установками применительно к проектируемому или модернизируемому автомобилю.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Проектирование автомобилей с гибридными силовыми установками» относится к циклу основных дисциплин направления профессионального цикла.

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: – дисциплины математического и естественнонаучного цикла, профессионального цикла, такие как «Физика», «Высшая математика», «Основы научных исследований»,

«Информатика», «Системы автоматизированного проектирования», «Теория автомобилей и тракторов» - Высшая математика, «Теоретическая механика», «Конструкция автомобилей»,

«Теория автоматического управления», «Конструирование и расчет автомобиля», Теория автомобиля».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Проектирование автомобиля», «Конструирование и расчет автомобиля»,

«Автоматические и автоматизированные трансмиссии».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
ПК-1 Способен проводить проектирование автотранспортных средств и их компонентов	-	Знать: особенности конструирования и расчета автотранспортных средств и их компонентов
		Уметь: организовать подготовку и проведение расчетов
		Владеть: навыками использования средств и методов расчета
ПК-2 Способен принимать и обосновывать конкретные технические решения при конструировании автотранспортных средств и их компонентов	-	Знать: особенности проектирования автотранспортных средств и их компонентов
		Уметь: проводить проектирование автотранспортных средств и их компонентов
		Владеть: навыками проектирования автотранспортных средств и их компонентов

Конструирование и расчет гибридных силовых установок автомобилей

1. Цель освоения дисциплины

Цель – приобретение студентами знаний, необходимых для понимания принципов работы и типовые схемы гибридных силовых установок и формирование у студентов устойчивого комплекса знаний по следующим направлениям:

- экономная эксплуатация, экологическая чистота, улучшенные ходовые характеристики, увеличенная дальность пробега, сохранение и повторное использование энергии;
- аккумулирование энергии; способы согласования выработки и потребления электроэнергии в ГСУ; перспективы применения гибридных силовых установок на транспорте.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть).

Дисциплина учебного плана подготовки специалиста по специальности 13.03.03 Энергетическое машиностроение (специализация «Проектирование и эксплуатация автомобилей с гибридными силовыми установками»).

Дисциплина профессионального цикла, читается в 5 семестре.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – дисциплины математического и естественнонаучного цикла, профессионального цикла, такие как «Физика», «Высшая математика» «Электротехника и электроника», «Химия».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Конструкция автомобилей», «Электронные системы управления автомобилей с гибридными силовыми установками», «Проектирование автомобилей с гибридными силовыми установками 2».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
ПК-2 Способен принимать и обосновывать конкретные технические решения при конструировании автотранспортных средств и их компонентов	ПК-2.1 Выполняет расчеты узлов, систем и компонентов АТС, в том числе с применением современных программных средств	Знать: современные технологии, применяемые при проектировании гибридных силовых установок автомобилей Уметь: прогнозировать экономические и экологические последствия применения конкретных технологических решений Владеть: владением знаниями расчета автомобилей с гибридными силовыми установками

**Элективные дисциплины по физической культуре и спорту.
«Плавание»**

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Безопасность жизнедеятельности».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Физическая культура и спорт».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.2. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний.	Знать: - основы здорового образа жизни студента; - роль физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; - уровни физической подготовленности
		Уметь: - применять на практике знания о здоровом образе жизни; - выбирать наиболее эффективные технологии и практики для поддержания здорового образа жизни; - уметь определять уровень физической подготовленности
		Владеть: - навыками поддержания здорового образа жизни с учетом задач и условий реализации профессиональной деятельности; - навыками определения уровня физической подготовленности.

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	УК-7.3. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	Знать: - виды физических нагрузок; - физические качества.
		Уметь: - определять влияние физической нагрузки на работоспособность организма; - планировать рабочее и свободное время для оптимальной работоспособности организма.
		Владеть: - навыками распределения физической нагрузки в свободное от работы время; - навыками составления комплекса упражнений для восстановления после рабочего дня, а также для разгрузки во время рабочего дня.
	УК-7.4. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	Знать: - морфофункциональные показатели организма человека; - нормы изменения физиологических показателей при занятиях физической культурой.
		Уметь: - измерять показатели вегетативных систем организма; - подбирать физическую нагрузку, ориентируясь на морфофункциональное состояние организма занимающегося.
		Владеть: - навыками измерения физиологических показателей; - навыками подбора физических упражнений в зависимости от морфофункционального состояния организма.

Элективные дисциплины по физической культуре и спорту. Волейбол.

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина:

«Безопасность жизнедеятельности».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Физическая культура и спорт».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.2. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний.	Знать: - основы здорового образа жизни студента; - роль физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; - уровни физической подготовленности
		Уметь: - применять на практике знания о здоровом образе жизни; - выбирать наиболее эффективные технологии и практики для поддержания здорового образа жизни; - уметь определять уровень физической подготовленности
		Владеть: - навыками поддержания здорового образа жизни с учетом задач и условий реализации профессиональной деятельности; - навыками определения уровня физической подготовленности.
	УК-7.3. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	Знать: - виды физических нагрузок; - физические качества.
		Уметь: - определять влияние физической нагрузки на

		работоспособность организма; - планировать рабочее и свободное время для оптимальной работоспособности организма.
		Владеть: - навыками распределения физической нагрузки в свободное от работы время; - навыками составления комплекса упражнений для восстановления после рабочего дня, а также для разгрузки во время рабочего дня.
	УК-7.4. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	Знать: - морфофункциональные показатели организма человека; - нормы изменения физиологических показателей при занятиях физической культурой. Уметь: - измерять показатели вегетативных систем организма; - подбирать физическую нагрузку, ориентируясь на морфофункциональное состояние организма занимающегося. Владеть: - навыками измерения физиологических показателей; - навыками подбора физических упражнений в зависимости от морфофункционального состояния организма.

Элективные дисциплины по физической культуре и спорту. «Футбол. Мини футбол»

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина:

«Безопасность жизнедеятельности».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Физическая культура и спорт».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.2. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний.	Знать: - основы здорового образа жизни студента; - роль физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; - уровни физической подготовленности Уметь: - применять на практике знания о здоровом образе жизни; - выбирать наиболее эффективные технологии и практики для поддержания здорового образа жизни; - уметь определять уровень физической подготовленности Владеть: - навыками поддержания здорового образа жизни с учетом задач и условий реализации профессиональной деятельности; - навыками определения уровня физической подготовленности.
	УК-7.3. Планирует свое рабочее и свободное время для	Знать: - виды физических нагрузок;

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	- физические качества.
		Уметь: - определять влияние физической нагрузки на работоспособность организма; - планировать рабочее и свободное время для оптимальной работоспособности организма.
		Владеть: - навыками распределения физической нагрузки в свободное от работы время; - навыками составления комплекса упражнений для восстановления после рабочего дня, а также для разгрузки во время рабочего дня.
	УК-7.4. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	Знать: - морфофункциональные показатели организма человека; - нормы изменения физиологических показателей при занятиях физической культурой. Уметь: - измерять показатели вегетативных систем организма; - подбирать физическую нагрузку, ориентируясь на морфофункциональное состояние организма занимающегося. Владеть: - навыками измерения физиологических показателей; - навыками подбора физических упражнений в зависимости от морфофункционального состояния организма.

Элективные дисциплины по физической культуре и спорту. «Баскетбол»

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина:

«Безопасность жизнедеятельности».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Физическая культура и спорт».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.2. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний.	Знать: - основы здорового образа жизни студента; - роль физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; - уровни физической подготовленности
		Уметь: - применять на практике знания о здоровом образе жизни; - выбирать наиболее эффективные технологии и практики для поддержания здорового образа жизни; - уметь определять уровень физической подготовленности
	УК-7.3. Планирует свое рабочее и свободное время для	Владеть: - навыками поддержания здорового образа жизни с учетом задач и условий реализации профессиональной деятельности; - навыками определения уровня физической подготовленности. Знать: - виды физических нагрузок;

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	- физические качества.
		Уметь: - определять влияние физической нагрузки на работоспособность организма; - планировать рабочее и свободное время для оптимальной работоспособности организма.
		Владеть: - навыками распределения физической нагрузки в свободное от работы время; - навыками составления комплекса упражнений для восстановления после рабочего дня, а также для разгрузки во время рабочего дня.
	УК-7.4. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	Знать: - морфофункциональные показатели организма человека; - нормы изменения физиологических показателей при занятиях физической культурой. Уметь: - измерять показатели вегетативных систем организма; - подбирать физическую нагрузку, ориентируясь на морфофункциональное состояние организма занимающегося. Владеть: - навыками измерения физиологических показателей; - навыками подбора физических упражнений в зависимости от морфофункционального состояния организма.

Элективные дисциплины по физической культуре и спорту. Силовой шейпинг.

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина:

«Безопасность жизнедеятельности».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Физическая культура и спорт».

3. Планируемые результаты обучения

4.

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.2. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний.	Знать: - основы здорового образа жизни студента; - роль физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; - уровни физической подготовленности
		Уметь: - применять на практике знания о здоровом образе жизни; - выбирать наиболее эффективные технологии и практики для поддержания здорового образа жизни; - уметь определять уровень физической подготовленности
		Владеть: - навыками поддержания здорового образа жизни с учетом задач и условий реализации профессиональной деятельности; - навыками определения уровня физической подготовленности.
	УК-7.3. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	Знать: - виды физических нагрузок; - физические качества.
		Уметь: - определять влияние

		физической нагрузки на работоспособность организма; - планировать рабочее и свободное время для оптимальной работоспособности организма.
	УК-7.4. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	Владеть: - навыками распределения физической нагрузки в свободное от работы время; - навыками составления комплекса упражнений для восстановления после рабочего дня, а также для разгрузки во время рабочего дня. Знать: - морфофункциональные показатели организма человека; - нормы изменения физиологических показателей при занятиях физической культурой. Уметь: - измерять показатели вегетативных систем организма; - подбирать физическую нагрузку, ориентируясь на морфофункциональное состояние организма занимающегося. Владеть: - навыками измерения физиологических показателей; - навыками подбора физических упражнений в зависимости от морфофункционального состояния организма.

Элективные дисциплины по физической культуре и спорту. Атлетическая гимнастика.

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина:

«Безопасность жизнедеятельности».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Физическая культура и спорт».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.2. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний.	Знать: - основы здорового образа жизни студента; - роль физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; - уровни физической подготовленности
		Уметь: - применять на практике знания о здоровом образе жизни; - выбирать наиболее эффективные технологии и практики для поддержания здорового образа жизни; - уметь определять уровень физической подготовленности
		Владеть: - навыками поддержания здорового образа жизни с учетом задач и условий реализации профессиональной деятельности; - навыками определения уровня физической подготовленности.
	УК-7.3. Планирует свое рабочее и свободное время для	Знать: - виды физических нагрузок;

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	- физические качества.
		Уметь: - определять влияние физической нагрузки на работоспособность организма; - планировать рабочее и свободное время для оптимальной работоспособности организма.
		Владеть: - навыками распределения физической нагрузки в свободное от работы время; - навыками составления комплекса упражнений для восстановления после рабочего дня, а также для разгрузки во время рабочего дня.
	УК-7.4. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	Знать: - морфофункциональные показатели организма человека; - нормы изменения физиологических показателей при занятиях физической культурой. Уметь: - измерять показатели вегетативных систем организма; - подбирать физическую нагрузку, ориентируясь на морфофункциональное состояние организма занимающегося. Владеть: - навыками измерения физиологических показателей; - навыками подбора физических упражнений в зависимости от морфофункционального состояния организма.

Элективные дисциплины по физической культуре и спорту.
Физическая культура и спорт для лиц с отклонениями в состоянии здоровья

• **Цель освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины – формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

• **Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина:
«Безопасность жизнедеятельности».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Физическая культура и спорт».

• **Планируемые результаты обучения**

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.2. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний.	Знать: - основы здорового образа жизни студента; - роль физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; - уровни физической подготовленности
		Уметь: - применять на практике знания о здоровом образе жизни; - выбирать наиболее эффективные технологии и практики для поддержания здорового образа жизни; - уметь определять уровень физической подготовленности
		Владеть: - навыками поддержания здорового образа жизни с учетом задач и условий реализации профессиональной деятельности; - навыками определения уровня физической подготовленности.

	УК-7.3. Планирует свое рабочее и свободное время для	Знать: - виды физических нагрузок;
Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	- физические качества.
		Уметь: - определять влияние физической нагрузки на работоспособность организма; - планировать рабочее и свободное время для оптимальной работоспособности организма.
		Владеть: - навыками распределения физической нагрузки в свободное от работы время; - навыками составления комплекса упражнений для восстановления после рабочего дня, а также для разгрузки во время рабочего дня.
	УК-7.4. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	Знать: - морфофункциональные показатели организма человека; - нормы изменения физиологических показателей при занятиях физической культурой. Уметь: - измерять показатели вегетативных систем организма; - подбирать физическую нагрузку, ориентируясь на морфофункциональное состояние организма занимающегося. Владеть: - навыками измерения физиологических показателей; - навыками подбора физических упражнений в зависимости от морфофункционального состояния организма.

Проектирование предприятий автомобильного транспорта

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – научить выпускника вуза на современном уровне самостоятельно осуществлять проектирование наиболее распространенных предприятий автомобильного транспорта (ПАТ) в соответствии с принятым методом организации ТО и ТР.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Введение в профессию», «Инженерная графика», «Конструкция автомобилей», «Основы теории надежности и диагностика автомобилей», «Лицензирование и сертификация на автомобильном транспорте».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Управление жизненным циклом автомобиля», «Методы ремонта и восстановления деталей автомобилей», «Эффективность функционирования предприятий автотранспортного комплекса», «Организация процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей», «Производственная практика (преддипломная практика)».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-3 Способен проводить проектирование и реконструкцию автосервисных предприятий и отдельных производственных подразделений	ИД-1 _{ПК-3} - Проводит технологический расчет предприятий автомобильного транспорта, используя типовые методики	Знать: - классификацию ПАТ, организационные формы их деятельности, виды выполняемых работ и услуг; - роль и место ПАТ в структуре автообслуживающей отрасли страны, историю развития, основные направления и перспективы - схемы организации технологического процесса ТО и ТР автомобилей на предприятиях различных типов; - состояние и пути развития производственно-технической базы ПАТ - структуру, состав и функции основных производственных и административных подразделений

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		ПАТ Уметь: - выбирать оптимальные исходные данные для расчетов ПАТ в различных условиях эксплуатации; - определять годовые программы и трудоёмкости основных видов работ, площади производственных и административно-бытовых подразделений, численность производственных постов, основных производственных и вспомогательных рабочих - применять знания нормативных актов при проектировании ПАТ или его подразделений Владеть: - основными методами технологического расчета производственной программы технических воздействий на ПАТ; - навыками оформления разрешительной документации для открытия нового ПАТ - методами технико-экономического анализа основных показателей ПАТ; - навыками адаптации типовых проектов ПАТ под конкретные заданные условия - навыками эксплуатации производственно-технической инфраструктуры ПАТ
	ИД-2 _{ПК-3} - Выполняет архитектурно-строительные чертежи	Знать: - строительные нормы и требования по безопасности

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	генерального плана, производственного корпуса и основных подразделений ПАТ в соответствие с требованиями нормативной документации и ГОСТов, а также технологией организации работ	применяемые к ПАТ; - принципы и порядок выполнения объемно-планировочного решения производственного корпуса и основных подразделений ПАТ; - основные требования к производственным помещениям ПАТ; - основные требования к административно-бытовым помещениям ПАТ; - основные требования к складским помещениям ПАТ
		Уметь: - выполнять архитектурно-строительные чертежи генерального плана, производственного корпуса и основных подразделений ПАТ в соответствие с требованиями нормативной документации и ГОСТов;
		Владеть: - навыками архитектурно-строительного черчения в объеме необходимом для выполнения чертежей генерального плана, производственного корпуса и рабочих чертежей подразделений ПАТ.
	ИД-3ПК-3- Проводит технико-экономический анализ текущего состояния производственно	Знать: - основные формы и методы организации ТО и Р автомобилей на ПАТ - особенности технологии ТО и Р

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	технологической базы предприятий автомобильного транспорта, предлагает методы и способы оптимизации технологического процесса ТО и Р автомобилей	для различных моделей транспортных средств - методы развития ПТБ предприятий в условиях кооперации и специализации производства - методы технико-экономической анализа основных показателей ПАТ; - методы расчета себестоимости нормо-часа работ в подразделении ПАТ - методы и пути развития ПТБ предприятия - основные положения действующей в РФ нормативной документации в сфере автосервиса Уметь: - рассчитывать технологически необходимое число работников для производственного процесса - проводить расчет затрат ресурсов и материалов на выполнение различных процессов ТО и Р - разрабатывать бизнес-план проекта нового ПАТ; - подготавливать комплект документов для открытия нового ПАТ - выдавать необходимые рекомендации и принимать обоснованные решения по реконструкции и перевооружению ПАТ - выбирать рациональные методы

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		и формы обслуживания для поддержания работоспособности заданного парка подвижного состава ПАТ - предлагать направления реконструкции ПАТ с целью совершенствования технологии ТО и Р автомобилей Владеть: - навыками анализа текущего состояния ПТБ - навыками планировки ПАТ в соответствие с составленной схемой технологического процесса
ПК-4 Способен организовывать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонт автотранспортных средств и их компонентов	ИД-1_{ПК-4} Разрабатывает мероприятий по улучшению (совершенствованию) процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов	Знать: - типовые правила и стандарты ТО и ремонта организаций-изготовителей АТС - основные формы и методы организации ТО и Р автомобилей на ПАТ - особенности технологии ТО и Р для различных моделей транспортных средств Уметь: - анализировать проблемы и причины несвоевременного выполнения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов - определять годовые программы и трудоёмкости основных видов работ, площади производственных и административно-бытовых подразделений, численность производственных постов, основных производственных и

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		вспомогательных рабочих
		Владеть: - навыками анализа результатов внедрения (апробации) новых технологий и способов ТО и ремонта АТС и их компонентов - навыками планировки подразделений ПАТ в соответствие с составленной схемой технологического процесса ТО и Р автомобилей

Технология и организация фирменного обслуживания автомобилей

Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – привить студентам теоретические знания и практические навыки по созданию, организации и развитию дилерских сетей фирменного обслуживания автомобилей.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Введение в профессию», «Инженерная графика», «Конструкция автомобилей», «Основы теории надежности и диагностика автомобилей», «Лицензирование и сертификация на автомобильном транспорте».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Управление жизненным циклом автомобиля», «Методы ремонта и восстановления деталей автомобилей», «Эффективность функционирования предприятий автотранспортного комплекса», «Организация процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей», «Производственная практика (преддипломная практика)».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-3 Способен проводить проектирование и реконструкцию автосервисных предприятий и отдельных производственных подразделений	ИД-1 _{ПК-3} - Проводит технологический расчет предприятий автомобильного транспорта, используя типовые методики	Знать: - классификацию ПАТ, организационные формы их деятельности, виды выполняемых работ и услуг; - роль и место ПАТ в структуре автообслуживающей отрасли страны, историю развития, основные направления и перспективы - схемы организации технологического процесса ТО и ТР автомобилей на предприятиях различных типов; - состояние и пути развития производственно-технической базы ПАТ - структуру, состав и функции основных производственных и административных подразделений ПАТ

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		Уметь: - выбирать оптимальные исходные данные для расчетов ПАТ в различных условиях эксплуатации; - определять годовые программы и трудоёмкости основных видов работ, площади производственных и административно-бытовых подразделений, численность производственных постов, основных производственных и вспомогательных рабочих - применять знания нормативных актов при проектировании ПАТ или его подразделений
		Владеть: - основными методами технологического расчета производственной программы технических воздействий на ПАТ; - навыками оформления разрешительной документации для открытия нового ПАТ - методами технико-экономического анализа основных показателей ПАТ; - навыками адаптации типовых проектов ПАТ под конкретные заданные условия - навыками эксплуатации производственно-технической инфраструктуры ПАТ
	ИД-2 _{ПК-3} - Выполняет архитектурно-строительные чертежи	Знать: - строительные нормы и требования по безопасности

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	генерального плана, производственного корпуса и основных подразделений ПАТ в соответствие с требованиями нормативной документации и ГОСТов, а также технологией организации работ	применяемые к ПАТ; - принципы и порядок выполнения объемно-планировочного решения производственного корпуса и основных подразделений ПАТ; - основные требования к производственным помещениям ПАТ; - основные требования к административно-бытовым помещениям ПАТ; - основные требования к складским помещениям ПАТ
		Уметь: - выполнять архитектурно-строительные чертежи генерального плана, производственного корпуса и основных подразделений ПАТ в соответствие с требованиями нормативной документации и ГОСТов;
		Владеть: - навыками архитектурно-строительного черчения в объеме необходимом для выполнения чертежей генерального плана, производственного корпуса и рабочих чертежей подразделений ПАТ.
	ИД-3ПК-3- Проводит технико-экономический анализ текущего состояния производственно	Знать: - основные формы и методы организации ТО и Р автомобилей на ПАТ - особенности технологии ТО и Р

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	технологической базы предприятий автомобильного транспорта, предлагает методы и способы оптимизации технологического процесса ТО и Р автомобилей	для различных моделей транспортных средств - методы развития ПТБ предприятий в условиях кооперации и специализации производства - методы технико-экономической анализа основных показателей ПАТ; - методы расчета себестоимости нормо-часа работ в подразделении ПАТ - методы и пути развития ПТБ предприятия - основные положения действующей в РФ нормативной документации в сфере автосервиса Уметь: - рассчитывать технологически необходимое число работников для производственного процесса - проводить расчет затрат ресурсов и материалов на выполнение различных процессов ТО и Р - разрабатывать бизнес-план проекта нового ПАТ; - подготавливать комплект документов для открытия нового ПАТ - выдавать необходимые рекомендации и принимать обоснованные решения по реконструкции и перевооружению ПАТ - выбирать рациональные методы

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		и формы обслуживания для поддержания работоспособности заданного парка подвижного состава ПАТ - предлагать направления реконструкции ПАТ с целью совершенствования технологии ТО и Р автомобилей Владеть: - навыками анализа текущего состояния ПТБ - навыками планировки ПАТ в соответствие с составленной схемой технологического процесса
ПК-4 Способен организовывать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов	ИД-1_{ПК-4} Разрабатывает мероприятий по улучшению (совершенствованию) процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов	Знать: - типовые правила и стандарты ТО и ремонта организаций-изготовителей АТС - основные формы и методы организации ТО и Р автомобилей на ПАТ - особенности технологии ТО и Р для различных моделей транспортных средств Уметь: - анализировать проблемы и причины несвоевременного выполнения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов - определять годовые программы и трудоёмкости основных видов работ, площади производственных и административно-бытовых подразделений, численность производственных постов, основных производственных и

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		вспомогательных рабочих
		Владеть: - навыками анализа результатов внедрения (апробации) новых технологий и способов ТО и ремонта АТС и их компонентов - навыками планировки подразделений ПАТ в соответствие с составленной схемой технологического процесса ТО и Р автомобилей
	ИД-2ПК-4- Контролирует соблюдение технологии ТО и ремонта АТС и их компонентов в соответствии с требованиями организации-изготовителя АТС	Знать: - особенности технологии ТО и Р для различных моделей транспортных средств - особенности конструкции АТС различных моделей; - типовые правила и стандарты ТО и ремонта организаций-изготовителей АТС - основные формы и методы организации ТО и Р автомобилей на ПАТ
		Уметь: - анализировать проблемы и причины несвоевременного выполнения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов - планировать загрузку ремонтной зоны сервисного центра - проверять целостность АТС и их компонентов после ТО и ремонта

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		Владеть: - навыками оформления типовой документации при приеме АТС на ТО и ремонт и выдаче его клиенту после выполнения всех операций - навыками распределения работ по соответствующим направлениям ремонта (в зависимости от заказа-наряда)

Техническое регулирование на автомобильном транспорте

Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у студентов представление о деятельности, связанной с организацией и осуществлением лицензированием и сертификацией на автомобильном транспорте, оказании транспортных услуг, а также технического обслуживания и ремонта автомобилей

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Технологии конструкционных материалов», «Метрология, стандартизация и сертификация».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Техническая эксплуатация автомобилей», «Организация процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей», «Организация государственного контроля и учета технического состояния автомобилей».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-5. Способен проводить контроль технического состояния автомобильного транспорта с использованием средств диагностирования	ПК-5.2. Обеспечивает контроль технического состояния автомобильного транспорта с использованием средств диагностирования	Знать: - способы контроля технического состояния автомобильного транспорта с использованием средств диагностирования
		Уметь: - обеспечивать контроль технического состояния автомобильного транспорта с использованием средств диагностирования
		Владеть: - способностью контроль технического состояния автомобильного транспорта с использованием средств диагностирования.

Лицензирование и сертификация на автомобильном транспорте

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у студентов представление о деятельности, связанной с организацией и осуществлением лицензированием и сертификацией на автомобильном транспорте, оказании транспортных услуг, а также технического обслуживания и ремонта автомобилей

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Технологии конструкционных материалов», «Метрология, стандартизация и сертификация».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Техническая эксплуатация автомобилей», «Организация процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей», «Организация государственного контроля и учета технического состояния автомобилей».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-1. Способен проводить проектирование автотранспортных средств и их компонентов	ПК-1.2. Обеспечивает техническую поддержку по разработке технического задания, эскизного проекта на компоненты АТС	Знать: - порядок и правила оформления схем и планов участков/цехов производственных предприятий.
		Уметь: - оформлять схемы/планы участков/цехов производственных предприятий.
		Владеть: - способностью оформлять схемы/планы участков/цехов производственных предприятий.
ПК-5. Способен проводить контроль технического состояния автомобильного транспорта с использованием средств диагностирования	ПК-5.2. Обеспечивает контроль технического состояния автомобильного транспорта с использованием средств диагностирования	Знать: - способы контроля технического состояния автомобильного транспорта с использованием средств диагностирования
		Уметь: - обеспечивать контроль технического состояния автомобильного транспорта с использованием средств диагностирования
		Владеть:

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		- способностью контроль технического состояния автомобильного транспорта с использованием средств диагностирования.

Испытания автомобилей

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов знаний и практических навыков по следующим направлениям:

- современные методы и испытательное оборудование для проведения экспериментальных исследований;
- планирование, подготовка и проведение испытаний автомобильной техники;
- получение, обработка и анализ результатов испытаний.

Задачи:

- формирование устойчивого комплекса знаний об испытании узлов, агрегатов и систем автомобиля, испытании эксплуатационных свойств автомобиля, применяемых при этом измерительных преобразователей, измерительной и регистрирующей аппаратуре;
- формирование представлений о методике и программе проведения испытаний;
- привитие навыков подготовки, проведения и обработки результатов эксперимента.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Теория автомобилей», «Конструкция автомобилей», «Основы теории надежности и диагностика автомобилей».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Организация процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-5 Способен проводить контроль технического состояния автомобильного транспорта с использованием средств диагностирования	ПК-5.2 Проводит измерение и проверку параметров технического состояния транспортных средств с использованием средств диагностирования	Знать: методы и нормативы при организации контроля и проведении испытаний автомобильного транспорта; требования к измерительной и регистрирующей аппаратуре
		Уметь: составлять отчет о техническом состоянии после проведения испытаний

		автомобильного транспорта; определять очередность действий при проведении испытаний согласно нормативной документации
		Владеть: навыками работы с преобразователями различных типов; навыками работы с измерительной и регистрирующей аппаратурой.
ПК-6 Способен осуществлять выбор автосервисного технологического оборудования для решения конкретных производственных задач, организовывать работы по его монтажу, обслуживанию и ремонту	ПК-6.1 Разбирается в конструкции и устройстве основного технологического оборудования, оснастки и инструмента, применяемых в процессах технической эксплуатации, ремонта и испытаний автомобильного транспорта	Знать: тенденции развития автосервисного технологического оборудования для проведения диагностики и испытаний; методы проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
	ПК-6.2 Проводит обоснованный выбор наиболее приемлемых моделей технологического оборудования и средств диагностирования применительно к конкретным условиям их использования, исходя из заданных критериев (технические характеристики, перечень выполняемых операций, показатели эффективности, надежности и др.)	Уметь: осуществлять обоснованный выбор требуемых моделей технологического оборудования и средств диагностирования применительно к конкретным условиям их использования
		Владеть: навыками выбора автосервисного технологического оборудования для решения конкретных производственных задач; навыками организации работы по монтажу, обслуживанию и ремонту диагностического оборудования.

Организация государственного контроля и учета технического состояния автомобилей

Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать представление о нормативных актах РФ, обеспечивающих надлежащие требования к конструкции и техническому состоянию автотранспортных средств, привить практические навыки проведения процедуры государственного технического осмотра транспортных средств.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Введение в профессию», «Конструкция автомобилей», «Основы теории надежности и диагностика автомобилей», «Лицензирование и сертификация на автомобильном транспорте».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Управление жизненным циклом автомобиля», «Методы ремонта и восстановления деталей автомобилей», «Эффективность функционирования предприятий автотранспортного комплекса», «Организация процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей», «Производственная практика (преддипломная практика)».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-5 Способен проводить контроль технического состояния автотранспортных средств с использованием средств диагностирования, в том числе в рамках государственного технического осмотра транспортных средств	ИД-1 _{ПК-5} - Проводит идентификацию транспортных средств, проверяет наличие изменений, внесенных в конструкцию автотранспортных средств	Знать: - способы, расположение, методы идентификационных данных транспортных средств (регистрационный знак, идентификационный номер, номер кузова, номер шасси) - основные регистрационные документы - законодательство Российской Федерации в области идентификации транспортных средств - законодательство Российской Федерации в области требований к конструкции транспортных средств

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		- требования нормативных правовых документов в отношении внесения изменений в конструкцию транспортных средств Уметь: - проводить проверку соответствия идентификационных данных транспортных средств (регистрационный знак, идентификационный номер, номер кузова, номер шасси) записям в регистрационных документах - проводить проверку соответствия мест установки, способов крепления и технического состояния регистрационных знаков требованиям нормативно-технической документации - проводить проверку наличия изменений, внесенных в конструкцию транспортных средств Владеть: - навыками пользования информацией справочного характера;

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		- навыками проверки подлинности идентификационных данных транспортных средств и регистрационных документов; - навыками определение правомерности внесения изменений в конструкцию транспортных средств
	ИД-2ПК-5 - Проводит измерение и проверку параметров технического состояния транспортных средств с использованием средств диагностирования	Знать: - устройство и конструкция транспортных средств, их узлов, агрегатов и систем; - требования безопасности дорожного движения к параметрам рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств; - требования оперативно-постовых карт технического осмотра и диагностирования транспортных средств - правила использования средств технического диагностирования и методы измерения параметров рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств
		Уметь: - проводить проверку технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, в соответствии с типовыми оперативно-постовыми картами

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		диагностических операций - применять органолептический метод проверки - применять средства технического диагностирования, в том числе средства измерений - применять дополнительное технологическое оборудование, необходимое для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств Владеть: - навыками использования диагностического оборудования и средств измерения; - навыками оформления отчетной документации по результатам диагностирования автотранспортных средств - навыками работы с программно-аппаратными комплексами
	ИД-3 _{ПК-5} - Принятие решения о соответствии технического состояния транспортных средств требованиям безопасности дорожного движения и оформление допуска их к эксплуатации на дорогах общего пользования	Знать: - законодательство Российской Федерации в области идентификации транспортных средств - законодательство Российской Федерации в области требований к конструкции транспортных средств - требования нормативных правовых документов в отношении внесения изменений в конструкцию транспортных

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		средств - законодательство Российской Федерации в области требований к техническому состоянию транспортных средств
		Уметь: - заполнять диагностические карты по результатам диагностирования; - принимать обоснованное решение о соответствии технического состояния транспортных средств требованиям безопасности дорожного движения и другой нормативной документации
		Владеть: - навыками заполнения диагностических карт; - навыками анализа результатов проверок технического состояния транспортных средств; - навыками определения неисправностей транспортных средств по результатам диагностирования
	ИД-4_{ПК-5} - Организует технологический процесс проведения технического осмотра транспортных средств на пункте технического осмотра	Знать: - требования нормативных правовых документов в отношении технического осмотра транспортных средств; - требования к технологическому проектированию организаций автомобильного профиля; - технологический процесс

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		проведения технического осмотра транспортных средств; - требования оперативно-постовых карт технического осмотра транспортных средств; - требования к разработке нормативно-технической документации пункта технического осмотра; - способы сбора и обработки информации; - устройство и конструкция транспортных средств, их узлов, агрегатов и систем; - требования безопасности дорожного движения к параметрам рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств; - правила использования средств технического диагностирования и методы измерения параметров рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств; - требования правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности Уметь: - применять методы организации технического диагностирования транспортных средств; - разрабатывать и актуализировать нормативно-техническую

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		документацию пункта технического осмотра; - разрабатывать и оформлять оперативно-постовые карты технического осмотра транспортных средств; - собирать и обрабатывать информацию, полученную из различных источников, в том числе специализированных изданий, научных публикаций Владеть: - навыками работы с прикладными программами - навыками внедрения методов и средств технического диагностирования новых систем транспортных средств; - навыками расчета типовых пунктов технического осмотра транспортных средств
ПК-4 Способен осуществлять выбор автосервисного технологического оборудования для решения конкретных производственных задач, организовывать работы по его монтажу, обслуживанию и ремонту	ИД-1_{ПК-4} – Проводит обоснованный выбор наиболее приемлемых моделей технологического оборудования и средств диагностирования применительно к конкретным условиям их использования, исходя из заданных критериев (технические характеристики, перечень выполняемых операций, показатели	Знать: - устройство и принцип работы средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, применяемых при техническом осмотре и диагностировании транспортных средств; - устройство и принцип работы дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств;

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	эффективности, надежности и др.)	- перечень необходимого технологического оборудования для пунктов технического осмотра транспортных средств; - методы сравнительного анализа технологического оборудования
		Уметь: - проводить анализ конструкции оборудования и его известных аналогов; - проводить обоснованный выбор наиболее приемлемых моделей технологического оборудования и средств диагностирования для пункта технического осмотра применительно к конкретным условиям их использования, исходя из заданных критериев;
		Владеть: - методами сравнительной оценки качества технологического оборудования; - методами информационного поиска необходимого технологического оборудования по заданным характеристикам
	ИД-2 _{ПК-4} – Организует работы по обслуживанию и ремонту технологического оборудования	Знать: - устройство и принцип работы средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, применяемых при техническом осмотре и диагностировании транспортных средств; - устройство и принцип работы

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств; - требования руководств по эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений; - требования руководств по эксплуатации дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств - требования к оформлению нормативно-технической документации пункта технического осмотра Уметь: - оформлять заявки на обслуживание и ремонт средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования; - разрабатывать нормативно-техническую документацию пункта технического осмотра; - организовывать обслуживание и ремонт средств технического диагностирования, в том числе средств измерений; - организовывать обслуживание и ремонт дополнительного технологического оборудования,

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств Владеть: - навыками оформления акта выполненных работ после обслуживания и ремонта средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования; - навыками работы с эксплуатационной документацией технологического оборудования; - навыками проведение тестовых проверок работоспособности средств технического диагностирования, в том числе средств измерений и дополнительного технологического оборудования

Управление жизненным циклом автомобиля

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Управление жизненным циклом автомобиля» – подготовка студента к деятельности, связанной с разработкой процедур оптимального управления жизненным циклом автомобилей.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины» (Часть, формируемая участниками образовательных отношений).

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Основы теории надежности и диагностики, Конструкция автомобилей, Техническое регулирование на автомобильном транспорте, Проектирование автомобилей с гибридными силовыми установками, Технология технического обслуживания и ремонта автомобилей.

Знания, умения и навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины, используются в процессе выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-3 Способен управлять деятельностью по разработке конструкций автотранспортных средств и их компонентов	ПК-3.1 Создает концепции АТС и их компонентов на основе анализа технического задания с учетом мировых тенденций в области автомобилестроения	Знать: особенности деятельности по разработке конструкций автотранспортных средств и их компонентов
		Уметь: проводить проектирование автотранспортных средств и их компонентов
	ПК-3.2 Проводит технико-экономическое обоснование выбора вариантов конструкции АТС и их компонентов	Владеть: навыками деятельности по разработке конструкций автотранспортных средств и их компонентов

	ПК-3.8 Применяет в профессиональной деятельности знания о конструкции и устройстве современных автотранспортных средств и компонентов ПК-3.9 Применяет в профессиональной деятельности знания нормативной технической документации, технических регламентов, национальных и международных стандартов в отношении АТС и их компонентов	
ПК-5 Способен управлять деятельностью по испытаниям и исследованиям автотранспортных средств и их компонентов	ПК-5.2 Разрабатывает конструкций АТС и их компонентов с учетом знаний об их устройстве, современных технологий изготовления и сборки, законодательных требований в области автомобилестроения ПК-5.3 Разрабатывает конструкций АТС и их компонентов с учетом современных требований предъявляемых к системам электронного управления и электрооборудованию	Знать: как управлять деятельностью по испытаниям и исследованиям автотранспортных средств и их компонентов
		Уметь: управлять деятельностью по испытаниям и исследованиям автотранспортных средств и их компонентов
		Владеть: навыками управлять деятельностью по испытаниям и исследованиям автотранспортных средств и их компонентов

Математические методы в задачах эксплуатации транспортных средств

Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – подготовить студента на уровне владения научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов и успешного применения их в профессиональной деятельности

Задачи:

1. Сформировать умения использовать математические методы в решении задач связанных с оптимизацией технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов.
2. Показать возможности теории массового обслуживания в решении задач оптимизации организационных форм технического обслуживания и ремонта автомобилей.
3. Освоить методы комплектования оптимальных складов запасных частей по безотказности склада и его стоимости.
4. Изучить примеры использования линейного программирования при решении транспортных задач с целью оптимизации маршрутов, условий перевозки скоропортящихся грузов и т.п.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – высшая математика, и в частности теория вероятностей и математическая статистика, основы теории надежности и диагностики.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – проектирование предприятий автомобильного транспорта, организация процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции		Планируемые результаты обучения
ПК-4 Способен осуществлять выбор автосервисного технологического оборудования для решения конкретных производственных	ПК-4.2 Проводит обоснованный выбор наиболее приемлемых моделей технологического оборудования и средств диагностирования применительно к конкретным условиям их использования, исходя из заданных критериев (технические характеристики, перечень выполняемых операций, показатели	Знать: основные положения теории вероятности, теории массового обслуживания, линейного программирования
		Уметь: формулировать задачи производственного характера для их математического решения
		Владеть: математическими методами решения задач

задач, организовывать работы по его монтажу, обслуживанию и ремонту	эффективности, надежности и др.)	эксплуатации транспортных средств
--	-------------------------------------	-----------------------------------

Основы технологии производства и ремонта автомобилей

Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Объектами профессиональной деятельности специалистов являются: автомобили и другие транспортные и технологические машины, а также предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис. В дисциплине «Основы технологии производства и ремонта автомобилей» рассмотрены технологические процессы: диагностики агрегатов, узлов и систем автомобилей; технического обслуживания (ТО) и ремонта автомобилей.

Целью дисциплины «Основы технологии производства и ремонта автомобилей» является профессиональная подготовка специалистов к практической деятельности в сфере технической эксплуатации автомобилей путем передачи студентам знаний, умений и навыков, при использовании которых может быть достигнута эффективная работа персонала, поддерживающего подвижной состав автомобильного транспорта в технически исправном состоянии.

Задачи данного курса:

1. Освоение технологий производства и ремонта автомобилей.
2. Знакомство с материально-техническим обеспечением на автомобильном транспорте.
3. Получение знаний о методах снижения вредных воздействий автомобильного транспорта на окружающую среду.
4. Обеспечение условий повышения ресурса агрегатов и систем автомобилей при их ремонте.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ООП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Введение в профессию», «Основы теории надежности и диагностики», «Конструкция автомобилей», «Материально-техническое обеспечение предприятий автомобильного транспорта».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Организация процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей», «Проектирование предприятий автомобильного транспорта», «Методы восстановления деталей автомобилей».

Знания, умения и навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса), используются в процессе выполнения выпускной квалификационной работы. Содержание программы соответствует направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
способностью разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-3)	Знать: способы разработки техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов
	Уметь: разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов
	Владеть: навыками разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов
Способность выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости (ПК-10)	Знать: как выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости
	Уметь: выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости
	Владеть: навыками выбора материалов для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости
Способность к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций (ПК-14)	Знать: особенности обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций
	Уметь: осваивать особенности обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций
	Владеть: способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций

	коммуникаций
Владение знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности (ПК-15)	Знать: технические условия и правила рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности
	Уметь: применять знания технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности
	Владеть: знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности
Готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения (ПК-36)	Знать: способы выполнения работ по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения
	Уметь: выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения
	Владеть: навыками выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения
Способность определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-40)	Знать: формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	Уметь: определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	Владеть: способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Электронные системы управления автомобилей с гибридными силовыми установками

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – подготовка студента к деятельности, связанной с разработкой и обслуживанием электрооборудования гибридных автомобилей.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Конструкция автомобилей 1, Конструкция автомобилей 2.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Проектирование автомобилей с гибридными силовыми установками.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-1 Способен проводить проектирование автотранспортных средств и их компонентов	ПК-1.8 Применяет в профессиональной деятельности знания о конструкции и устройстве современных автотранспортных средств и компонентов	Знать: способы и методы принятия и обоснования конкретных технических решений при конструировании автотранспортных средств с гибридными силовыми установками
		Уметь: анализировать схему соединения гибридных силовых установок
		Владеть: навыками принятия и обоснования конкретных технических решений при конструировании гибридных силовых установок
ПК-2 Способен принимать и обосновывать конкретные технические решения при конструировании автотранспортных средств и их компонентов	ПК-2.3 Разрабатывает конструкций АТС и их компонентов с учетом современных требований предъявляемых к системам электронного управления и электрооборудованию	Знать: Устройство и логическую схему электронных устройств автомобиля
		Уметь: Определять архитектуру ПЛК для выполнения конкретных задач в автомобиле
		Владеть: Навыком создания собственной логической архитектуры

Особенности эксплуатации и обслуживания автомобилей с гибридными силовыми установками

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Технология технического обслуживания и ремонта автомобилей» – профессиональная подготовка к практической деятельности в сфере технической эксплуатации автомобилей, для эффективного руководства работами по техническому обслуживанию и ремонту.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины» (Часть, формируемая участниками образовательных отношений).

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Основы теории надежности и диагностики, Конструкция автомобилей.

Знания, умения и навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины, используются в процессе выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-4 Способен организовывать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов	ПК-4.1 - Разрабатывает мероприятий по улучшению (совершенствованию) процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов	Знать: способы выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов
		Уметь: организовать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов
		Владеть: навыками организовывать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов

Методы ремонта восстановления деталей автомобилей

Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Объектами профессиональной деятельности специалистов являются: автомобили и другие транспортные и технологические машины, а также предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис. В дисциплине «Методы восстановления деталей автомобилей» рассмотрены технологические процессы: диагностики агрегатов, узлов и систем автомобилей; технического обслуживания (ТО) и ремонта автомобилей.

Целью дисциплины «Методы восстановления деталей автомобилей» является профессиональная подготовка специалистов к практической деятельности в сфере технической эксплуатации автомобилей путем передачи студентам знаний, умений и навыков, при использовании которых может быть достигнута эффективная работа персонала, поддерживающего подвижной состав автомобильного транспорта в технически исправном состоянии.

Задачи данного курса:

1. Освоение технологий технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.
2. Знакомство с материально-техническим обеспечением на автомобильном транспорте.
3. Получение знаний о методах снижения вредных воздействий автомобильного транспорта на окружающую среду.
4. Обеспечение условий повышения ресурса агрегатов и систем автомобилей при их техническом обслуживании и ремонте.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ООП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Введение в профессию», «Основы теории надежности и диагностики», «Конструкция автомобилей», «Материально-техническое обеспечение предприятий автомобильного транспорта».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Организация процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей», «Проектирование предприятий автомобильного транспорта», «Основы технологии производства и ремонта автомобилей», «Методы восстановления деталей автомобилей».

Знания, умения и навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса), используются в процессе выполнения выпускной квалификационной работы.

**3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу),
соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
способностью разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-3)	Знать: способы разработки техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов
	Уметь: разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов
	Владеть: навыками разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов
Владение знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-12)	Знать: направления полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов
	Уметь: применять знания направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов
	Владеть: знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов
Способность к освоению особенностей обслуживания и ремонта	Знать: особенности обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных

транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций (ПК-14)	коммуникаций
	Уметь: осваивать особенности обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций
	Владеть: способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций
Владение знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности (ПК-15)	Знать: технические условия и правила рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности
	Уметь: применять знания технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности
	Владеть: знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности
Способность использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-41)	Знать: как использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	Уметь: использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	Владеть: способностью использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
Способность использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания	Знать: способы использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики.
	Уметь: использовать в практической деятельности

транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики (ПК-42)	технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики
	Владеть: способностью использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики

Устройство и эксплуатация технологического оборудования предприятий автомобильного транспорта

1. Цель освоения дисциплины

Цель – получение знаний и практических навыков, позволяющих выпускнику вуза на современном уровне осуществлять проектирование и модернизацию автосервисного технологического оборудования, отдельных узлов и систем автотранспортных средств по решению следующих задач:

- формирование у обучающихся знаний конструкции технологического оборудования, оснастки и инструмента, применяемых в процессах технической эксплуатации автомобилей;
- освоение методов обоснованного выбора технологического оборудования применительно к условиям его использования в конкретном АТП или СТО;
- формирование у обучающихся знаний правил осуществления работ по монтажу технологического оборудования и умений его технического обслуживания и ремонта;
- развитие способностей к проектированию и модернизации отдельных узлов и систем автотранспортных средств.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Устройство и эксплуатация технологического оборудования предприятий автомобильного транспорта» относится к циклу основных дисциплин направления профессионального цикла.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Основы научных исследований», «Информатика», «Системы автоматизированного проектирования», «Теория машин и механизмов»; «Метрология, стандартизация и сертификация».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Технология технического обслуживания и ремонта автомобилей»; «Организация процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей», «Конструкция автомобилей», «Теория автомобилей и тракторов», «Конструирование и расчет автомобиля», «Автоматические системы автомобиля».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
ПК-4 Способен осуществлять выбор автосервисного	ПК-4.1 Разбирается в конструкции и устройстве основного технологического автосервисного	Знать: особенности выбора автосервисного технологического оборудования,

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
технологического оборудования для решения конкретных производственных задач, организовывать работы по его монтажу, обслуживанию и ремонту	оборудования, оснастки и инструмента, применяемых в процессах технической эксплуатации, ремонта и испытаний автомобильного транспорта ПК-4.2 Проводит обоснованный выбор наиболее приемлемых моделей технологического оборудования и средств диагностирования применительно к конкретным условиям их использования, исходя из заданных критериев (технические характеристики, перечень выполняемых операций, показатели эффективности, надежности и др.) ПК-4.3 Организует работы по монтажу, обслуживанию и ремонту технологического оборудования	отдельных узлов и систем автотранспортных средств
		Уметь: организовать подготовку и проведение разработки и расчетов отдельных узлов и систем автотранспортных средств
		Владеть: навыками решения конкретных производственных задач, организовывать работы по его монтажу, обслуживанию и ремонту

Эффективность функционирования предприятий автотранспортного комплекса

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Главной целью преподавания дисциплины является:

- овладение теоретическими знаниями и практическими навыками по экономическим аспектам деятельности АТП, методам эффективного хозяйствования

Задачи:

- усвоение экономических понятий, используемых в современном автотранспортном производстве, основных приемов управления деятельностью в условиях изменяющейся внешней конъюнктуры;

- приобретение навыков экономических расчетов показателей эффективности работы предприятия; оценки эффективности инновационной и инвестиционной деятельности;

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть, дисциплины по выбору).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – Экономика

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) - ВКР

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
Способен проводить проектирование и реконструкцию автосервисных предприятий и отдельных производственных подразделений (ПК-3)	Знать: функции и механизмы управления экономическими процессами на макро- и микроуровнях.
	Уметь: анализировать процессы, происходящие в экономической среде автотранспортной отрасли и прогнозировать пути их развития
	Владеть: способностью к работе в составе коллектива исполнителей при решении социальных и профессиональных задач, способностью анализировать социально значимые проблемы и процессы. Основными положениями и методами экономической науки при решении профессиональных задач
Способен организовывать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов (ПК-4)	Знать: организацию работы по повышению научно-технических знаний работников
	Уметь: принимать управленческие решения по организации производства и труда
	Владеть: способностью к работе в составе коллектива исполнителей в области реализации управленческих решений по организации производства и труда

Способен осуществлять выбор автосервисного технологического оборудования для решения конкретных производственных задач, организовывать работы по его монтажу, обслуживанию и ремонту (ПК-6)	Знать: экономические законы, действующие на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания (ПАТ)
	Уметь: применять экономические законы, действующие на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания (ПАТ)
	Владеть: навыками применения экономических законов, действующих на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания

Агрегаты автомобилей с гибридными силовыми установками

1. Цель освоения дисциплины

Цель – получение знаний и практических навыков, позволяющих выпускнику вуза на современном уровне осуществлять проектирование автомобилей с гибридными силовыми установками по следующим направлениям:

- формирование представлений об истории, тенденциях и перспективах развития автомобилей с гибридными силовыми установками, принципах их конструирования;
- формирование устойчивого комплекса знаний о особенностях проектирования автомобилей с гибридными силовыми установками;
- привитие навыков анализа технических решений по выбору конструкции трансмиссии с гибридными силовыми установками применительно к проектируемому или модернизируемому автомобилю.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Автоматические и автоматизированные трансмиссии» относится к циклу основных дисциплин направления профессионального цикла.

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина:– дисциплины математического и естественнонаучного цикла, профессионального цикла, такие как «Физика», «Высшая математика», «Основы научных исследований», «Информатика», «Системы автоматизированного проектирования», «Теория автомобилей и тракторов» - Высшая математика, «Теоретическая механика», «Конструкция автомобилей», «Теория автоматического управления», «Конструирование и расчет автомобиля», Теория автомобиля».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Проектирование автомобиля», «Конструирование и расчет автомобиля», «Автоматические и автоматизированные системы автомобиля».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
ПК-2Способен принимать и обосновывать конкретные технические решения при конструировании автотранспортных средств и их компонентов	-	Знать: особенности проектирования автотранспортных средств и их компонентов
		Уметь: проводить проектирование автотранспортных средств и их компонентов
		Владеть: навыками проектирования автотранспортных средств и их компонентов

Электрооборудование автомобилей с гибридными силовыми установками

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – подготовка студента к деятельности, связанной с разработкой и обслуживанием электрооборудования гибридных автомобилей.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Конструкция автомобилей 1, Конструкция автомобилей 2.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Проектирование автомобилей с гибридными силовыми установками.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-2: Способен принимать и обосновывать конкретные технические решения при конструировании автотранспортных средств и их компонентов	ПК-2.3 Разрабатывает конструкции АТС и их компонентов с учетом современных требований предъявляемых к системам электронного управления и электрооборудованию	Знать: способы и методы принятия и обоснования конкретных технических решений при конструировании автотранспортных средств и их компонентов
		Уметь: принимать и обосновывать конкретные технические решения при конструировании автотранспортных средств и их компонентов
		Владеть: навыками принятия и обоснования конкретных технических решений при конструировании автотранспортных средств и их компонентов

Выпускная квалификационная работа как стартап

• Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся знаний о методике и требованиях, предъявляемых университетом к выпускной квалификационной работе как стартапу и навыков написания и оформления данного типа работы в соответствии с предъявляемыми университетом требованиями.

• Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) -

«Производственная практика (преддипломная практика)», «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы».

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
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	УК-2 ИД-1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели и выбирает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений для написания выпускной квалификационной работы как стартапа	Знать: -методику написания выпускной квалификационной работы как стартапа -требования, предъявляемые университетом к выпускной квалификационной работе как стартапу
		Уметь: -подготовить выпускную квалификационную работу как стартап в соответствии с предъявляемыми университетом требованиями
		Владеть: -практическими навыками написания и оформления выпускной квалификационной работы в соответствии с предъявляемыми университетом требованиями

Адаптивный курс математики

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – повторение и систематизация теоретических и практических знаний по основным разделам школьного курса математики; закрепление вычислительных навыков, приобретенных при изучении математики в школе; формирование математического, логического и алгоритмического мышления; развитие математической культуры.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: дисциплины и учебные курсы предыдущего уровня образования, школьный курс математики.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: "Высшая математика. Элементы высшей алгебры и геометрии", "Высшая математика. Дифференциальное и интегральное исчисления", "Высшая математика. Избранные разделы высшей математики", "Физика", "Моделирование систем электроснабжения", «Инженерный эксперимент в электроэнергетике».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.	ОПК-3.1.Использует математический аппарат школьного курса алгебры, начал математического анализа и геометрии при решении профессиональных задач.	Знать: основные понятия элементарной математики и методы математического анализа необходимые для решения профессиональных задач.
	ОПК-3.2.Применяет математический аппарат школьного курса алгебры, начал математического анализа и геометрии при решении профессиональных задач.	Уметь: выявлять естественнонаучную сущность технических и технологических проблем и профессиональных задач, привлекать для их решения соответствующий математический аппарат.
	ОПК-3.3. Демонстрирует владение навыками применения математического аппарата школьного курса алгебры, начал математического анализа и геометрии при решении профессиональных задач.	Владеть: навыками использования основных законов элементарной математики в решении профессиональных задач.

Адаптивный курс физики

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – обеспечить преемственность обучения при переходе от школьного этапа к вузовскому через освоение математического аппарата физики. Сформировать у студентов представления о базовых принципах физики, о способах и языке описания физических процессов и явлений при дальнейшем изучении дисциплины.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: математика и физика в рамках школьной программы.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Физика», «Высшая математика».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-3)	ОПК-3.1 Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики, квантовой механики и атомной физики (элементы).	Знать: фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики и атомной физики; методы теоретических и экспериментальных исследований.
		Уметь: применять физические методы и законы для решения физических задач; подходы и методы физического исследования в профессиональной деятельности.
		Владеть: основными методами решения конкретных физических задач из разных областей физики, навыками проведения экспериментальных исследований различных физических процессов.

Основы проектирования спортивных автомобилей

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины – формирование у студентов устойчивого комплекса знаний о проектировании спортивных и гоночных автомобилей и их отдельных конструктивных элементов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина:
«Высшая математика», «Физика», «Конструкция автомобилей».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо какпредшествующее: «Проектирование автомобилей с гибридными силовыми установками».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-1 Способен проводить проектирование автотранспортных средств и их компонентов	ПК-1.3 Подготавливает полный комплекс конструкторской документации при разработке конструкции АТС и их компонентов	Знать: современные методы проектирования спортивных автомобилей и их компонентов
		Уметь: проектировать отдельные узлы спортивных автомобилей
		Владеть: навыками проектирования спортивных автомобилей и их компонентов