

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;	<i>Знать</i> основные философские идеи и категории в их историческом развитии и социально культурном аспекте.
	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>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

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 и 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 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 недостаточном 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 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 в устной и письменной формах 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 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; - 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 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 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 повседневно-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 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.
--	--	-----------------------------

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 решения
		Владеть: - навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности

Правоведение

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование компетентных специалистов, способных всесторонне понимать и оценивать процессы становления и развития государства и права, умеющих творчески мыслить, основываясь на знаниях закономерностей возникновения и развития государственно-правовых явлений и процессов, и всесторонне анализировать современное состояние и тенденции развития государства и права.

2. Место дисциплины в структуре ОПОПВО

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

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Налоги и налогообложение», «Экономика».

Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
способно определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2)	УК-2.1. Определяет круг задач, решение которых напрямую связано с достижением проектной цели	Знать: основные понятия и положения Российского законодательства для определения круга задач, решение которых напрямую связано с достижением проектной цели
		Уметь: выполнять профессиональные задачи в соответствии с нормами права
		Владеть: навыками формулирования проблемы, решение которой напрямую связано с достижением проектной цели
	УК-2.2. Формулирует задачи в рамках поставленной проектной цели на основании действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: образовательные задачи и ожидаемые результаты их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
		Уметь: выполнять профессиональные задачи в соответствии с действующими правовыми нормами
		Владеть: навыками установления связи между поставленными задачами и ожидаемыми результатами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения

	УК-2.3. Устанавливает взаимосвязи между поставленными проектными задачами и ожидаемыми результатами, выбирая оптимальные способы их решения, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся ресурсы и ограничения	Знать: задачи в зоне правовой ответственности в соответствии с запланированными результатами и контроля, способы решения задач в соответствии с действующими правовыми нормами
		Уметь: устанавливать взаимосвязь между поставленными проектными задачами и ожидаемыми результатами
		Владеть: навыками оценки и установок взаимосвязи между поставленными проектными задачами и ожидаемыми результатами, выбирая оптимальные способы их решения, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся ресурсы и ограничения
Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению(УК-11)	УК-11.1. Осознает масштабность коррупции, частоту коррупционных преступлений и необходимости принятия активных мер к ее преодолению	Знать: информационные технологии, традиционные и современные методы поиска нормативно-правовых документов для принятия активных мер по преодолению коррупции
		Уметь: толковать и применять законы и другие нормативные правовые акты
		Владеть: навыками анализа и поиска нормативно-правовых документов, принятия активных мер по предупреждению коррупции и борьбы с ней
	УК-11.2. Знает основные принципы противодействия коррупции, правовые и организационные основы предупреждения коррупции и борьбы с ней	Знать: положения нормативно-правовых актов, содержащие основные принципы противодействия коррупции, правовые и организационные основы предупреждения коррупции и борьбы с ней
		Уметь: толковать и применять нормативно-правовые акты, содержащие принципы противодействия коррупции, правовые и организационные основы предупреждения коррупции и борьбы с ней
		Владеть: навыками применения основных принципов противодействия коррупции, правовых и организационных основ предупреждения коррупции и борьбы с ней
	УК-11.3. Соблюдает правовые, социально-экономические, политические и другие меры, которые направлены на противодействие коррупции	Знать: положения нормативно-правовых актов, содержание, формы, методы, приемы, средства и условия организации деятельности направленной на противодействие коррупции

		Уметь: применять и соблюдать правовые, социально-экономические, политические и другие меры, которые направлены на противодействие коррупции Владеть: навыками применения методов и приемов организации деятельности направленной на противодействие коррупции
--	--	---

Высшая математика-1

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 2", "Высшая математика 3", "Физика", "Механика".

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.1 Понимает основы высшей математики, способен представить математическое описание процессов, использует навыки математического описания моделируемого процесса (объекта) для типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	Знать: основные понятия линейной алгебры, аналитической геометрии методы математического анализа, необходимые для идентификации, формулирования и решения задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека
		Уметь: выявлять естественнонаучную сущность технических и технологических проблем промышленной безопасности технологических процессов и производств, привлекать для их решения соответствующий математический аппарат.
		Владеть: навыками использования основных законов и методов высшей математики, математического моделирования, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок для идентификации, формулирования и решения задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека

Высшая математика 2

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 1".

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: "Высшая математика 3", "Физика", "Механика".

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.1 Понимает основы высшей математики, способен представить математическое описание процессов, использует навыки математического описания моделируемого процесса (объекта) для типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	Знать: методы математического анализа, необходимые для идентификации, формулирования и решения задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека
		Уметь: выявлять естественнонаучную сущность технических и технологических проблем промышленной безопасности технологических процессов и производств, привлекать для их решения соответствующий математический аппарат.
		Владеть: навыками использования основных законов и методов высшей математики, математического моделирования, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок для идентификации, формулирования и решения задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека

Высшая математика 3

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 1", "Высшая математика 2".

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: "Физика", "Механика".

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.1 Понимает основы высшей математики, способен представить математическое описание процессов, использует навыки математического описания моделируемого процесса (объекта) для типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	Знать: методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, необходимые для идентификации, формулирования и решения задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека
		Уметь: выявлять естественнонаучную сущность технических и технологических проблем промышленной безопасности технологических процессов и производств, привлекать для их решения соответствующий математический аппарат.
		Владеть: навыками использования основных законов и методов высшей математики, математического моделирования, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок для идентификации, формулирования и решения задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека

Физика 1,2,3

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 ОПОПВО

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

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Механика», «Материаловедение и ТКМ».

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 Владеет математическим аппаратом при решении физических задач. ОПК- 2.2 Способен проводить лабораторный эксперимент и обрабатывать результаты измерений.	Знать: фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, методы теоретических и экспериментальных исследований.
		Уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.
		Владеть: основными методами решения конкретных физических задач из разных областей физики, навыками проведения экспериментальных исследований различных физических явлений и оценки погрешности измерений; навыками практического применения законов физики; навыками выполнения обработки результатов физического эксперимента.

Механика 1,2

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:

1. Усвоение основных законов классической механики, методов аналитического мышления.
2. 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.
3. 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 2».

Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека (ОПК-1)	ОПК-1.3 Демонстрирует знание основ механики деформируемого тела, теории прочности и усталостного разрушения и проводит расчеты элементов конструкций по заданной методике	Знать: основные понятия и законы механики твердого тела, виды движений, уравнения равновесия и уравнения движения тел для проведения расчетов элементов конструкций по заданной методике.
		Уметь: применять основные законы механики твердого тела при анализе и расчетах элементов конструкций по заданной методике.
		Владеть: заданной методикой при анализе и расчетах элементов конструкций.

Механика 3,4

1. 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.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Высшая математика», «Физика», «Механика 1».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Производственная безопасность».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.3. Демонстрирует знание основ механики деформируемого тела, теории прочности и усталостного разрушения и проводит расчеты элементов конструкций по заданной методике	Знать: основные методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость
		Уметь: производить анализ расчетных схем, идентифицировать виды деформации, применять методы расчета в соответствии с поставленной задачей, анализировать полученный результат и делать выводы о работоспособности конструкции
		Владеть: методами расчета на прочность, жесткость и устойчивость типовых элементов конструкций

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. Уметь 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 и химическими свойствами веществ; 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. Уметь 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 ТКМ 1,2

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – познание природы и свойств материалов, закономерностей их изменения при воздействии различных факторов, а так же способов 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, технология конструкционных материалов.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: - "Надежность технических систем и техногенный риск", "Технологические процессы и оборудование в машиностроении", "Основы технической диагностики и безопасная эксплуатация объектов транспорта нефти и газа", "Конструкция наземного транспорта", "Поиск и анализ инновационных технических решений в области техносферной безопасности", "Процессы и аппараты химического и нефтехимического производства", "Метрология, стандартизация и сертификация" и д.р.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека (ОПК-1)	ОПК-1.5 Демонстрирует знание основных конструкционных материалов, применяемых в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.	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.
		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.
--	--	---

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.

Основы проектной деятельности

• Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Целью изучения учебного курса «Основы проектной деятельности» является знакомство студентов с сущностью и инструментами организации проектной деятельности и проектного менеджмента, позволяющего квалифицированно принимать решения по координированию людей, оборудования, материалов, финансовых средств и графиков для выполнения определенного проекта в заданное время, в пределах бюджета и к удовлетворению заказчика (потребителя).

Задачами учебного курса являются:

1. ознакомление студентов с основными понятиями организации проектной деятельности (понятием проекта, его признаками, объектами управления в проекте и т.д.)
2. изучение научных, теоретических и методических основ системы организации и управления проектами;
3. формирование представлений по выработке концепции проекта, его структуры и оценке;
4. изучение роли и функций проектного менеджера на различных этапах жизненного цикла проекта;
5. изучение инструментария планирования и контроля хода выполнения проекта.

• Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Учебный курс «Основы проектной деятельности» относится Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (базовая часть).

Учебные курсы на освоении которых базируется учебный курс «Основы проектной деятельности» – Основы информационной культуры.

Учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной учебного курса «Основы проектной деятельности» – Право интеллектуальной собственности.

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7) - способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты	Знать: методы организации работы;
	Уметь: применять методы организации работы;
	Владеть: методами организации работы;

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
--	--	---

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.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Метрология, стандартизация и сертификация, Устройство и эксплуатация технологического оборудования предприятий автомобильного транспорта, Организация процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей, Проектирование и доводка силовых установок транспортных средств, Основы технологии производства и ремонта автомобилей 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

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.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Метрология, стандартизация и сертификация, Устройство и эксплуатация технологического оборудования предприятий автомобильного транспорта, Организация процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей, Проектирование и доводка силовых установок транспортных средств, Основы технологии производства и ремонта автомобилей 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: - принципы построения изображений предметов
		Уметь: -пользоваться информационно-библиографической системой
		Владеть: - навыками графического изображения деталей и сборочных узлов машин и комплексов.
ПК-1 готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и		Знать: - методы разработки чертежей деталей и сборочных единиц.
		Уметь: - разрабатывать эскизы и чертежи деталей по натурным образцам.

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 документацией.
ПК-8 способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию		Знать: - правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД.
		Уметь: - выполнять чертежи отдельных деталей по сборочным чертежам.
		Владеть: - навыком работы с технической литературой и справочниками.

Электротехника и электроника

2. Цель освоения дисциплины

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

3. 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».

4. 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

Механика жидкости и газа

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель - формирование у студентов представления о физических состояниях жидкостей и газов при равновесном и подвижном состояниях, а также использование закономерностей равновесия и движения жидкостей для решения прикладных инженерных задач.

Задачи:

Дать представление о физических состояниях и закономерностях равновесия и процессов движения жидкостей и газов на основе математического и экспериментального анализа;

Ознакомить студентов с методами исследования законов равновесия и движения жидкостей и газов;

Формировать у студентов инженерный подход к решению прикладных задач требующих применения гидростатических и гидродинамических законов а также обеспечению надежности, безопасности и эффективности работы объектов подачи жидкостей и газов при их технической эксплуатации.

Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина – «Высшая математика», «Физика», «Соппротивление материалов», «Экология» «Теоретическая механика» и т.п.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины: «Безопасность жизнедеятельности», «Основы качества и надежности автомобиля «Испытания автомобиля», «Конструирование и расчет автомобиля» и т.п..

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

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

Способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания (ОПК-6)	Знать: физическую сущность законов кинематики и динамики жидкостей и газов, основные физические свойства жидкостей и газов с целью дальнейшего применения для решения профессиональных задач ; элементы создающие гидравлическую систему, гидромеханические процессы, применения основных законов динамики жидкостей и газов в автомобилестроение; методов и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, непосредственно связано со приобретаемой специальностью связанных со сферой деятельности; Уметь: применять полученные теоретические и практические знания на развитие своей отрасли; произвести измерения основных гидравлических в и газодинамических параметров в любой гидравлической системе, произвести расчет параметров жидкостей и газов при эксплуатации транспортных средств, механизмов и энергетических машин, осуществлять научную деятельность. Анализировать состояния автомобилей и тракторов и их технологического оборудования и комплексов с целью улучшения процессов гидропередачи. Искать пути решения проблем модернизации транспортно-технологических средств ,рассчитать анализ вариантов модернизации подачи топливно-энергетических ресурсов (жидкости и газа) ; определить причины возникновения потери давления в системе подачи жидкости в гидро- приводах машин и механизмов Владеть: Навыками самостоятельно применять методы и средства познания, самоконтроля для приобретения новых знаний в улучшение работы газо-гидравлической системы автотранспортных средств. Навыками анализа состояния гидравлических передач автомобилей и тракторов; способами, процедурами и процессами моделирования гидро- газо-динамических явлений, готовностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах по совершенствованию работы наземных транспортно-технологических средств.
---	---

Экология

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов профессиональных компетенций в области современного экологического мировоззрения и базы знаний в сфере экологии; реализация новых подходов к решению проблемы разумного существования человека и биосферы как единой целостной системы

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

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

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: промышленная экология, управление техносферной безопасностью, управление экологической безопасностью, экологический и аналитический контроль, урбоэкология, природоохранная деятельность по снижению загрязнения воздушной среды, водных объектов и почвы, экологическая безопасность при обращении с отходами производства и потребления.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-2. Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления.	ОПК-2.2. Использует современное экологическое мировоззрение и базы знаний в сфере экологии; новые подходы к решению проблемы разумного сосуществования человека и биосферы как единой целостной системы.	Знать: основные принципы формирования экологической культуры и экологического мировоззрения; основные законы экологии; классификацию экологических факторов; закономерности функционирования природных экосистем; природные механизмы биотической регуляции окружающей среды; основные направления международного экологического сотрудничества, основные положения концепции устойчивого развития; концепцию экосистемных услуг; виды, причины и источники загрязнения окружающей среды; методы защиты атмосферы, гидросферы и литосферы; методы оценки экологического состояния природных и антропогенных экосистем; последствия влияния негативного воздействия на
Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения

		окружающую природную среду. влияние антропогенных факторов на окружающую природную среду.
		Уметь: применять законы экологии в направлении гармоничного развития общества и природы; применять методы анализа в развитии концепции природного капитала и экосистемных услуг в целях достижения устойчивого развития экосистем; рассчитывать показатели экологического состояния природных и антропогенных объектов; анализировать и обобщать экологическую информацию; рассчитывать показатели экологического состояния природных и антропогенных объектов; оценивать изменения окружающей среды на урбанизированных территориях; обрабатывать полученные результаты; анализировать и обобщать экологическую информацию; выявлять антропогенные воздействия в области охраны окружающей среды
		Владеть: основными понятиями классической экологии; Навыками эколого-экономического районирования территории; принципами экологической биосферной этики; культурой пропагандирования целей и задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды; алгоритмом оценки загрязнения окружающей среды; практическими навыками идентификации антропогенных факторов в сфере охраны окружающей среды, методами оценки деградации почв.

Основы информационной культуры

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов необходимых знаний и умений работы с персональным компьютером, подготовка студентов к самостоятельной работе в сети с использованием информационных служб, обеспечивающих доступ к удаленным компьютерам, пересылку электронной почты, поиск деловой, коммерческой, научной и технической информации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

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

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Учебная практика (ознакомительная практика), Производственная практика, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)	УК-1.1. Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	Знать: способы анализа задачи, выделяя её базовые составляющие; способы анализа проблемных ситуаций; цифровые инструменты поиска, обработки и хранения информации; принципы и особенности использования цифровых технологий; риски и угрозы, связанные с использованием информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
		Уметь: осуществлять анализ поставленной задачи с выделением из неё базовых составляющих; применять цифровые технологии для коммуникации, поиска, обработки и хранения информации в профессиональной и социальной жизнедеятельности; применять технологии сбора, обработки, интерпретации и анализа информации в цифровых средах для решения задач; нивелировать риски и угрозы, связанные с использованием информационных и коммуникационных технологий, доступными средствами;
		коммуникационных технологий, доступными средствами;

		Владеть: способами критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи; способами осуществления поиска необходимой информации для решения поставленных задач в профессиональной деятельности
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Определяет приоритеты собственной деятельности, осуществлять ее самосовершенствование на основе использования информационных технологий	Знать: способы поиска информации через библиотеку, электронно-библиотечные системы, Интернет. Уметь: осуществлять поиск необходимой информации для решения поставленных задач в профессиональной деятельности; подбирать необходимую информацию для раскрытия отношений между предметами; выявлять связи и критически анализировать, интерпретировать и систематизировать информацию, требуемую для решения поставленных задач; работать с персональным компьютером и поисковыми сервисами Интернета; Владеть: навыками общения в цифровой среде, в социальных сетях; навыками применения цифровых инструментов и технологий для реализации новых идей в проектной, исследовательской и профессиональной деятельности; навыками разработки контента на основе цифровых технологий
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Применяет принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Знать: принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности Уметь: применять принципы работы современных информационных технологий для решения профессиональных деятельности Владеть: навыками работы современных информационных технологий для решения профессиональной деятельности

Право интеллектуальной собственности

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – овладение навыками практического использования гражданско-правовых норм интеллектуальных правах на результаты интеллектуальной деятельности и приравненных к ним объектам

2. Место дисциплины в структуре ОПОПВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Теория государства и права», «Конституционное право Российской Федерации», «Гражданское право».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Гражданское право 4» для написания бакалаврской работы.

Формируемые и контролируемые компетенции (коди наименование)	Индикаторы достижения компетенций (коди наименование)	Планируемые результаты обучения
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)	УК-1.1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знать: основные методы критического анализа и методологию системного подхода, способы охраны и защиты интеллектуальных прав граждан и юридических лиц, интересов общества и государства.
		Уметь: выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления, осуществлять поиск решений проблемных ситуаций, определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи) для охраны и защиты интеллектуальных прав на результаты интеллектуальной собственности и средства индивидуализации.
		Владеть: навыками критического анализа и основными принципами философского мышления для поиска решений

		проблемных ситуаций охраны и защиты интеллектуальных прав на результаты интеллектуальной собственности и средства индивидуализации
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)	УК-2.1. Способно определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	Знать: действующие правовые нормы и ограничения регулирования отношений в сфере интеллектуальной собственности для определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения в дальнейшей профессиональной работе.
		Уметь: применять на практике знания и умения особенностей правового регулирования отношений в сфере интеллектуальной собственности для выбора оптимальных способов решения поставленных задач, в рамках поставленной цели, посредством имеющихся ресурсов и ограничений.
		Владеть: знаниями правовых основ и содержания понятий институтов интеллектуальной собственности и особенностей правового регулирования отношений в сфере интеллектуальной собственности и методикой поиска оптимальных решений.

Конструкция автомобилей 1

1. 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 Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (базовая часть).

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

Учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – «Конструирование и расчетавтомобиля»,«Теорияавтомобиля»,«Проектированиеавтомобиля», «Автоматические и автоматизированные трансмиссии», «Испытания автомобиля», «Технология производства автомобиля».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
Способность самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания (ОПК-6)	Знать:специальные средства и методы получения нового знания
	Уметь:самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность

	Владеть: способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания
Способность анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортных технологий, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПК-1)	Знать: историю развития, типы и конструкцию современных автомобилей, рабочие процессы агрегатов, систем и элементов автомобилей; особенности эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания автомобилей и их агрегатов, систем и механизмов; тенденции развития конструкции автомобилей и агрегатов, систем и механизмов
	Уметь: технически грамотно пояснить принцип действия механизмов, систем и агрегатов автомобилей; провести анализ состояния и перспективы развития конструкции автомобилей и тракторов и технологического оборудования и комплексов на их базе
	Владеть: инженерной терминологией в области конструкции наземных транспортно-технологических средств и комплексов; анализа рабочих процессов, протекающих в автомобилях и тракторах, их агрегатах, системах и механизмах; анализа условий эксплуатации автомобилей и тракторов
Способность анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПСК-1.1)	Знать: назначение, классификацию и принцип действия автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе; условия эксплуатации и механизм их влияния на конструкцию автомобилей и тракторов
	Уметь: проводить сравнительный анализ конструкции агрегатов, механизмов и систем автомобилей на стадиях проектирования и расчетов; определить технические причины появления отказов или снижения работоспособности агрегатов, механизмов и систем авто-
	мобилей в эксплуатации
	Владеть: навыками проведения сравнительного анализа конструкции автомобилей и тракторов, их агрегатов, механизмов и систем; определения технических причин отказов или снижения работоспособности агрегатов, механизмов и систем автомобилей в эксплуатации

Конструкция автомобилей 2

1. 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 Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (базовая часть).

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

Учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – «Конструирование и расчет автомобиля», «Теория автомобиля», «Проектирование автомобиля», «Автоматические и автоматизированные трансмиссии», «Испытания автомобиля», «Технология производства автомобиля».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
Способность самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и	Знать: специальные средства и методы получения нового знания
	Уметь: самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность

методы получения нового знания (ОПК-6)	Владеть: способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания
Способность анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортных средств, их технологического оборудования и комплексных на их базе (ПК-1)	Знать: историю развития, типы и конструкцию современных автомобилей, рабочие процессы агрегатов, систем и элементов автомобилей; особенности эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания автомобилей их агрегатов, систем и механизмов; тенденции развития конструкции автомобилей их агрегатов, систем и механизмов
	Уметь: технически грамотно пояснить принцип действия механизмов, систем и агрегатов автомобилей; провести анализ состояния и перспективы развития конструкции автомобилей и тракторов и технологического оборудования и комплексных на их базе
	Владеть: инженерной терминологией в области конструкции наземных транспортно-технологических средств и комплексов; анализа рабочих процессов, протекающих в автомобилях и тракторах, их агрегатах, системах и механизмах; анализа условий эксплуатации автомобилей и тракторов
Способность анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПСК-1.1)	Знать: назначение, классификацию и принцип действия автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе; условия эксплуатации и механизм их влияния на конструкцию автомобилей и тракторов
	Уметь: проводить сравнительный анализ конструкции агрегатов, механизмов и систем автомобилей на стадиях их проектирования и расчетов; определить технические причины появления отказов или снижения работоспособности агрегатов, механизмов и систем автомобилей в эксплуатации
	Владеть: навыками проведения сравнительного анализа конструкции автомобилей и тракторов, их агрегатов, механизмов и систем; определения технических причин отказов или снижения работоспособности агрегатов, механизмов и систем автомобилей в эксплуатации

Теория автомобиля 1,2

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-6 Способностью 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 определения 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 несвязанных 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	-	Знать: современные методы исследования
		Уметь: самостоятельно выполнять исследовательские работы,

новых идей
совершенствования
автомобилей и тракторов

Владеть: знаниями по подготовке,
проведению исследовательских
работ и обработке полученных
результатов.

Конструирование и расчет автомобиля 1,2,3

Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – получение знаний и практических навыков, позволяющих выпускнику вуза на современном уровне осуществлять проектирование автомобильных конструкций.

Задачи:

1. Формирование устойчивого комплекса знаний о конструировании и расчете автомобиля.
2. Формирование представлений об истории, тенденциях и перспективах развития автомобилей, принципах их конструирования.
3. Привитие навыков анализа технических решений и методов расчета узлов, агрегатов и систем автомобиля.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – конструкция автомобиля, сопротивление материалов, детали машин и основы конструирования, теория механизмов и машин, теория автомобиля.

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

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
– способностью анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПСК-1.1)	Знать: критерии оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности, варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта автомобилей и тракторов.
	Уметь: сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты, проводить анализ вариантов, осуществлять прогнозирование последствий модернизации и ремонта автомобилей и тракторов.

	Владеть: способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности.
способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания (ОПК-6)	Знать: специальные средства и методы получения нового знания
	Уметь: самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность
	Владеть: способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания

Проектирование автомобиля 1,2

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель—освоение способов решения задач, возникающих при разработке и модернизации автомобилей, их агрегатов узлов и систем.

Задачи:

- 1.Формирование общего представления о проектировании транспортных средств.
- 2.Овладение информацией и знаниями, касающимися специфики работ на каждом этапе проектирования автомобиля.

2.Место дисциплины(учебного курса)в структуре ОПОПВО

Данная дисциплина(учебный курс) относится к Блоку1«Дисциплины (модули)» (базовая часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина(учебный курс)—основы проектной деятельности, конструкция автомобиля, конструирование и расчет автомобиля, теория автомобиля, испытания автомобиля.

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
способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-8)	Знать:стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств
	Уметь:разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания
	Владеть:способностью разрабатывать технические условия
способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов,осуществлять прогнозирование последствий,находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности (ПСК-1.4)	Знать: варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта автомобилей и тракторов
	Уметь:проводить анализ вариантов,осуществлять прогнозирование последствий модернизации и ремонта автомобилей и тракторов
	Владеть: способностью находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности
способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов(ПСК-1.7)	Знать: технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов
	Уметь: разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания

способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания (ОПК-6)	Владеть: способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания
	Знать: специальные средства и методы получения нового знания
	Уметь: самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность
	Владеть: способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания

Испытания автомобиля

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 автомобиля», «Конструкция автомобилей», «Конструирование и расчет автомобиля», «Проектирование автомобиля».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Проектирование автомобиля», «Сертификация продукции автомобилестроения», «Основы активной и пассивной безопасности автомобиля».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-6 Способность самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	—	Знать: специальные средства и методы получения нового знания
		Уметь: самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность
		Владеть: навыками самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания

ПК-8 Способность разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	—	Знать: принципы разработки технических условий, стандартов и технических описаний автомобилей и тракторов
		Уметь: разрабатывать и оформлять технические условия и технические описания автомобилей и тракторов
		Владеть: навыками разработки технических условий, стандартов и технических описаний автомобилей и тракторов
ПСК-1.4 Способность разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	—	Знать: методы разработки конкретных вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта автомобилей и тракторов; основные аспекты анализа этих вариантов и прогнозирования последствий; основные варианты нахождения компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности
		Уметь: разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности
		Владеть: методами, алгоритмами и процедурами решения возникающих проблем производства; навыками анализа вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта автомобилей, тракторов и прогнозирования последствий
ПСК-1.7 Способность разрабатывать технические условия, стандарты и технические	—	Знать: нормативную базу испытаний
		Уметь: оформлять технические условия и технические описания испытаний

описания автомобилей и тракторов		Владеть: навыками разработки технических условий, стандартов и технических описаний испытаний; навыками работы в аккредитованных испытательных лабораториях и центрах
----------------------------------	--	---

Эффективность функционирования предприятий в автомобилестроении

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование целостной системы знаний в области теоретических основ организации и управление производством, достаточной для квалифицированного решения задач, возникающих в процессе работы у руководителей и специалистов в условиях конкурентной среды.

Задачи:

1. Сформировать у студентов понимание современных подходов и тенденций в теории и практике организации и управление производством, ориентированных на повышение конкурентоспособности предприятия;
2. Выработать умения по применению комплексных знаний о методах и приемах совершенствования организации производственных процессов на машиностроительных предприятиях для решения управленческих задач;
3. Сформировать навыки анализа проблем экономического и организационного характера, предложения моделей их решения и оценивания ожидаемых результатов.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОПВО

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – организация и управление производством.

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

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические конфессио-нальные и культурные различия(ОПК-3);	Знать: теоретические основы организации производства на предприятии
	Уметь: проводить аудит организационных и управленческих решений
-способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности (ОПК-5);	Владеть: методами исследования экономических и организационных процессов на машиностроительном предприятии
	Знать: принципы, формы и методы рациональной организации производственных процессов, обеспечения функционирования и совершенствования производственных систем
	Уметь: находить правильные организационные, технические и экономические обоснования управленческих решений, использовать управленческие, организационные и другие методы для непрерывного совершенствования производства, повышения его эффективности

	Владеть: навыками планирования и проектирования организации производства, деятельности по организационному совершенствованию на предприятиях промышленности
- способностью составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию (ПК- 16)	Знать: содержание системной концепции организации производства
	Уметь: самостоятельно овладевать новыми знаниями в области организации и планирования производства, используя современные образовательные технологии; находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных текущих проблемах экономики и организации производства
	Владеть: методами научного анализа конкретных экономических ситуаций

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

Технология конструкционных материалов

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – изучение существующих традиционных и современных технологий получения и обработки конструкционных материалов; применение этих знаний при необходимости выбора метода обработки материалов в соответствии с конкретными задачами и условиями.

Задачи:

1. Формирование знаний о физических основах и видах обработок материалов
2. Формирование умений по анализу достоинств и недостатков основных видов обработок материалов, определению области их применения
3. Формирование навыков работы со специальной и справочной литературой по методам обработки материалов

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

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Физика», «Химия», «Математика».

Дисциплины (учебные курсы), для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Производственная безопасность», «Безопасность в ЧС», «Материаловедение и ТКМ», «Надежность технических систем и техногенный риск».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека (ОПК-1)	ОПК-1.9 Применяет существующие традиционные и современные технологии получения и обработки конструкционных материалов	Знать: сущность процессов получения металлов и сплавов, влияние режимов обработки деталей на их свойства
		Уметь: производить расчеты режимов основных операций обработки материалов
		Владеть: навыками использования традиционных и новых технологических процессов, операций, оборудования, нормативных и методических материалов по технологической подготовке производства.

Элективные курсы по физической культуре и спорту

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – 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.

Задачи:

Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:

6. Понять социальную роль физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности.

7. Сформировать мотивационно-ценностное отношение к физической культуре, установку на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребность в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.

8. Овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре.

9. Обеспечить общую и профессионально-прикладную физическую подготовку, определяющую психофизическую готовность студента к будущей профессии.

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

Данная дисциплина (учебный курс) относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» (базовая часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Физическая культура».

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

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ок-8)	Знать: - роль физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; - средства и методы физической культуры. Уметь: - применять на практике средства физической культуры для развития двигательных способностей; - использовать методы и средства физической культуры в профессиональной деятельности. Владеть: – навыками оптимизации работоспособности, профилактики нервно–эмоционального и психофизического утомления, повышения эффективности труда; -проявлять когнитивные, эмоциональные и волевые особенности психологии личности.

Специализированное программное обеспечение в автомобилестроении

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов устойчивого комплекса знаний в области современного специализированного программного обеспечения для выполнения инженерной и научно-исследовательской деятельности; подготовка к практической деятельности в сфере автомобилестроения путем передачи знаний, умений и навыков, при использовании которых может быть достигнута высокоэффективная работа.

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 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» (специализация «Автомобили и тракторы»).

Дисциплина профессионального цикла читается в 6 семестре.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – дисциплины математического и естественнонаучного цикла, профессионального цикла, такие как «Физика», «Электротехника и электроника», «Основы инженерного анализа в системах автоматизированного проектирования».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) — «Проектирование автомобиля», «Конструирование и расчет автомобиля», «Автоматические системы автомобиля».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-6 способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Знать: Принцип построения сетки конечных элементов для деталей
	Уметь: Провести статический расчёт нагрузок с применением распределённых сил, давления, момента, ускорения и точечных сил
	Владеть: Навыками ориентации в структуре расчётного проекта, для своевременного устранения неточностей и погрешностей расчётов
ПК-7 способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-	Знать: способы применения специализированного программного обеспечения для модернизации оборудования транспортных средств
	Уметь: читать логические схемы блока управления; составлять блок-схемы управляющих сигналов; принцип подбора датчиков для взаимодействия с блоком управления
	Владеть: способностью выполнять работы в области программирования, отладки и монтажа управляющего контроллера блока управления и соответствующих датчиков, обеспечивающих требуемое функционирование систем транспортного средства

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
технологических средств и их технологического оборудования	
ПСК-1.4 способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	Знать: Программное обеспечение для построения систем автоматизированного производства
	Уметь: Проводить анализ систем производства для разработки алгоритма решения поставленной задачи
	Владеть: Навыками прогнозирования результата выполнения алгоритма в условиях многозадачности и неопределённости
ПСК-1.5 способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов	Знать: Принцип построения сетки конечных элементов для деталей
	Уметь: Провести статический расчёт нагрузок с применением распределённых сил, давления, момента, ускорения и точечных сил
	Владеть: Навыками ориентации в структуре расчётного проекта, для своевременного устранения неточностей и погрешностей расчётов
ПСК-1.6 способностью разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей и тракторов и их технологического оборудования	Знать: методы построения алгоритмов работы управляющего контроллера
	Уметь: грамотно составлять принципиальную схему подключения датчиков к блоку управления; анализировать и использовать протокол обмена данными для конкретных типов устройств блока управления
	Владеть: Навыками обработки и интерпретации результатов измерений, хранения полученных технических данных, также использования методов переработки информации; владеть современной архитектурой и схемотехникой контроллеров с целью разработки систем управления

Основы качества и надежности автомобиля

Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель освоения дисциплины – сформировать у студентов представление об основах управления качеством продукции, о нормативных документах в сфере управления качеством, о современных средствах и методах управления качеством, о проектировании и мониторинге систем менеджмента качества на предприятии, об особенностях сертификации продукции и систем

Задачи:

1. Сформировать знания о понятии качества и надёжности автомобилей.
2. Сформировать знания об основных элементах, отвечающих за качество автомобиля.
3. Научить студентов различать виды показателей надёжности автомобиля.
4. Научить студентов различать причины потери автомобилем работоспособности.
5. Сформировать знания об испытаниях автомобилей на надёжность.

Место дисциплины в структуре ОПОПВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть). Дисциплина учебного плана подготовки специалиста по специальности. 23.05.01 «Наземный транспортно-технологические средства» (специализация «Автомобили и тракторы»).

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», «Экономика».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) — «Проектирование автомобиля», «Конструирование и расчет автомобиля», «Автоматические системы автомобиля».

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

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-4 способность определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве,	Знать: современные технологии эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
	Уметь: прогнозировать экономические и экологические последствия применения конкретных эксплуатационных материалов

модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	Владеть: владением 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-5 способность разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	Знать: современные технологии эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов Уметь: прогнозировать экономические и экологические последствия применения конкретных эксплуатационных материалов Владеть: контрольно-измерительными приборами и инструментами, принципами автоматизации производственных подразделений, принципами функционирования систем управления качеством в подразделениях предприятия
ПК-9 способность сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности	Знать: технологию технического контроля при эксплуатации автомобилей и тракторов
	Уметь: разрабатывать технологические предложения по повышению качества продукции и услуг Владеть: технологическими методами и способами обеспечения качества
ПК-15 способность организовывать технический контроль при исследовании, проектировании,	Знать: правила применения средств методов управления качеством, основные нормативные документы в сфере управления качеством
	Уметь: выявлять необходимость применения инструментов управления качеством; разрабатывать программу
производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	улучшения процессов жизненного цикла продукции; обосновывать актуальность
	Владеть: практически навыками применения средств и методов управления качеством на предприятии

Автоматические и автоматизированные трансмиссии

Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – получение знаний и практических навыков, позволяющих выпускнику вуза на современном уровне осуществлять проектирование автоматических и автоматизированных трансмиссий.

Задачи:

формирование представлений об истории, тенденциях и перспективах развития автомобилей с автоматизированными и автоматическими трансмиссиями, принципах их конструирования; формирование устойчивого комплекса знаний о особенностях проектирования автомобилей с автоматизированными и автоматическими трансмиссиями; развитие навыков анализа технических решений по выбору конструкции автоматизированной или автоматической трансмиссии применительно к проектируемому или модернизируемому автомобилю.

Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – 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, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) — «Проектирование автомобиля», «Конструирование и расчет автомобиля», «Автоматические системы автомобиля».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
готовность к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-1)	Знать: современные методы расчетно-проектировочной работы
	Уметь: оценивать и представлять результаты выполненной работы
	Владеть: способностью применять современные методы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
способность анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПСК-1.1)	Знать: перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе
	Уметь: анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов
	Владеть: способностью анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе

Автоматические системы автомобиля и ТАУ 1,2

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – приобретение студентами знаний, необходимых для понимания принципов функционирования различных систем автоматического управления и теоретических основ построения различных систем автоматического управления.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина:

- Физика
- Высшая математика
- Механика
- Теория автомобиля
- Конструкция автомобилей

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

- Автоматические и автоматизированные трансмиссии
- Технология производства автомобиля
- Проектирование автомобиля

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-1 способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе		Знать: принципы математического описания основных элементов САУ и правил выполнения текстовых и графических документов при планировании и подготовке экспериментальных исследований свойств САУ
		Уметь: Проводить анализ основных элементов линейных САУ с применением методов математического моделирования
		Владеть: Навыки выполнения расчетов элементов линейных САУ
ПСК-1.1 способностью анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе		Знать: принципы работы основных и вспомогательных систем автомобиля
		Уметь: Проводить анализ рабочих систем автомобиля и определять их функциональную принадлежность
		Владеть: Навыками чтения и анализа схем управления автоматических систем автомобиля

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 (топлив, 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 – «Проектирование автомобиля», «Эксплуатация, ремонт и утилизация автомобилей», «Эффективность функционирования предприятий в автомобилестроении».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
Способность организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов (ПК-14)	Знать: Способы организации работ с эксплуатационными материалами при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов
	Уметь: Организовать работу с эксплуатационными материалами при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов
	Владеть: Навыками организации работ с эксплуатационными материалами при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов
Способность определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПСК-1.3)	Знать: Способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе
	Уметь: Определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе
	Владеть: Навыками определения способов достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе
Способность организовывать работу по	Знать: Способы организации работ с эксплуатационными материалами при эксплуатации автомобилей и тракторов

эксплуатации автомобилей и тракторов (ПСК-1.12)	Уметь: Организовать работу с эксплуатационными материалами при эксплуатации автомобилей и тракторов
	Владеть: Навыками организации работ с эксплуатационными материалами при эксплуатации автомобилей и тракторов

Основы САПР

1.Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – повышение уровня профессиональной компетентности студентов посредством получения знаний о методах конструкторского проектирования с помощью комплекса программ для автоматизированного проектирования.

Задачи:

развить способность разработки алгоритмов, обеспечивающих решение задач автоматизированного проектирования объектов;

привить студентом-пользователем САПР первоначальные навыки работы в программных продуктах.

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) «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 по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции:

- способность разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-7);

- способность разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей и тракторов и их технологического оборудования (ПСК-1.6)

Планируемые результаты обучения:

Знать: разновидности САПР

Уметь: определять стратегии моделирования объектов и процессов

Владеть: навыками работы в изучаемой САПР (NX, CATIA, PowerShape, KOMPAS)

Знать: нормы и методы автоматизированного проектирования документации

Уметь: разрабатывать стратегии моделирования чертежей с нуля и на основе трехмерных моделей

Владеть: навыками создания электронных моделей, чертежей и другой документации в САПР

Профессиональный английский язык 1,2

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – развить 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 одно иностранное языки.	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.

Введение в профессию

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у студентов представление о будущей профессии, которая подразумевает работу: в конструкторско-проектировочных бюро машиностроительных предприятий, на автотранспортных предприятиях, механизированных колоннах и автомобильных испытательных полигонах

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

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

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Основы качества и надежности автомобилей», «Сертификация продукции автомобилестроения», «Эксплуатация, ремонт и утилизация автомобилей».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
Способность анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПК-1)	-	Знать: исторические этапы развития, становление и перспективы развития наземных транспортных средств.
		Уметь: описывать исторические этапы развития, становление и перспективы развития наземных транспортных средств.
		Владеть: навыками описывать исторические этапы развития, становление и перспективы развития наземных транспортных средств.
Способность разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-8)	-	Знать: - основные узлы и элементы конструкции автомобиля; - этапы проектирования автомобиля; - технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.
		Уметь: - давать определение конструктивным элементам автомобиля; - описывать этапы проектирования автомобиля; - определять технические условия, стандарты и технические описания

		наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования в рамках своей будущей профессиональной деятельности. Владеть: - навыками определения конструктивных элементов автомобиля. - навыками определения этапов проектирования автомобиля; - инженерной терминологией в области технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.
Способность организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций (ПК-18)	-	Знать: - назначение активной и пассивной безопасности автомобиля; - порядок действий при возникновении аварийных ситуаций. Уметь: - описывать конструктивные элементы активной и пассивной безопасности автомобиля; - технически грамотно излагать порядок действий при аварийных ситуациях. Владеть: - владеть навыками определения конструктивных элементов активной и пассивной безопасности автомобиля; - терминологией в области обеспечения безопасности автомобиля.
Способность анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического	-	Знать: - историю становления, создания и современное состояние отечественной и зарубежной автомобилестроительной отрасли и перспективы ее развития;

оборудования и комплексов на их базе (ПСК-1.1)		- тенденции развития технологии автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе
		Уметь: - технически грамотно изложить основные этапы и закономерности исторического развития автомобилестроения, а также основные виды работ инженеров в области наземных транспортно-технологических машин и комплексов; - технически грамотно излагать информацию о состоянии и перспективах развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе.
		Владеть: - инженерной терминологией в области конструкции наземных транспортно-технологических машин и комплексов; - инженерной терминологией в области транспортно-технологических машин и соответствующего оборудования.

Специализированный подвижной состав

Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование у студентов знания специализированного подвижного состава и использование этих знаний в практической деятельности.

Задачи:

1. Ознакомление с конструкциями современных специализированных и специальных автомобилей.

2. Освоение основных этапов разработки узлов и агрегатов специализированных автомобилей.

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) – Конструкция автомобилей.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – Методология научно-исследовательской деятельности в автомобилестроении, Технология производства автомобиля.

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
способность анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПК-1)	Знать: состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе
	Уметь: анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе
	Владеть: способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе
способностью анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПСК-1.1)	Знать: Способы и методы анализа состояния и перспектив развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе
	Уметь: анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе
	Владеть: способностью анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе

Основы теории колебаний механических систем

Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – освоение студентами базовых знаний по предмету, освоение методов теории колебаний, направленных на борьбу с вибрацией различной физической природы наземных транспортных средств

Задачи:

1. Формирование навыков расчёта и анализа свободных и вынужденных колебаний линейных и нелинейных механических систем.
2. Ознакомление с методами снижения вибрации механических систем и анализа вибрации с использованием современной виброизмерительной и виброанализирующей аппаратуры.
3. Освоение процедур оптимизации параметров устройств гашения вибрации демпфирующих опор и динамических гасителей.

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) «Механика».

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

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
Способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе (ПК-2)	Знать: современные методы анализа и измерения вибрации
	Уметь: схематизировать реальные конструкции, заменяя их расчётными моделями
	Владеть: навыками ведения необходимой документации по оценке проектируемых узлов и агрегатов
способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей и тракторов (ОПК-6)	Знать: термины и определения принятые в теории колебаний.
	Уметь: классифицировать колебательные процессы по их физической природе и знать методы исследования этих процессов.
	Владеть: контрольно- измерительными приборами и инструментами, принципами автоматизации производственных подразделений, принципами функционирования систем управления качеством в подразделениях предприятия
способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей и тракторов (ПСК-1.2)	Знать: современные методы анализа и измерения шумов в автомобиле
	Уметь: оценивать степень адекватности выбранной модели реальному объекту
	Владеть: способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов

1. Цель освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины является освоение студентами современных систем автоматизированного проектирования, способов и методов построения свободных поверхностей, а также твердотельных моделей.

Задача преподавания дисциплины состоит в том, чтобы научить студентов использовать современные средства автоматизированного проектирования в своей профессиональной деятельности для проведения исследований конструкций автотранспортных средств и их компонентов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Инженерная графика».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Специализированное программное обеспечение в автомобилестроении», «Конструирование и расчет автомобиля», «Основы конечно-элементного моделирования в автомобилестроении».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-7 Способен применять современные системы автоматизированного проектирования и инженерного анализа при разработке автотранспортных средств и их компонентов	ПК-7.1 Применяет современные системы автоматизированного проектирования и инженерного анализа при разработке автотранспортных средств и их компонентов	Знать: методы основы конструкторской проработки и расчета узлов, систем и компонентов автотранспортных средств; способы представления объектов исследования; основные принципы работы прикладного программного обеспечения
	ПК-7.2 Проводит виртуальные испытания и исследования АТС и их компонентов в специальных программных средах	Уметь: моделировать и рассчитывать элементы конструкций и механизмов автотранспортных средств; использовать прикладные программы исследования узлов и систем автотранспортных средств и их компонентов
		Владеть: навыками оптимизации элементов узлов и агрегатов автотранспортных средств с использованием графических, аналитических и численных методов; навыками работы в прикладных программах расчета узлов, агрегатов и систем автотранспортных средств

Основы инженерного анализа в системах автоматизированного проектирования

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Целью преподавания дисциплины является освоение студентами современных систем автоматизированного проектирования, способов и методов построения свободных поверхностей, а также твердотельных моделей.

Задача преподавания дисциплины состоит в том, чтобы научить студентов использовать современные средства автоматизированного проектирования в своей профессиональной деятельности для построения сложных криволинейных поверхностей и твердых тел.

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

Данная дисциплина(учебный курс)относится к дисциплинам по выбору.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина – «Основы САПР», «Введение в профессию», «Инженерная графика».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) –«Специализированное программное обеспечение в автомобилестроении»,

«Проектирование автомобиля», «Конструирование и расчет автомобиля»,
«Конструкция автомобилей», «Основы конечно-элементного моделирования».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
-способность использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-6)	Знать:основные принципы работы прикладных программ расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их
	Графической информации, методологии Решения задач оптимизации
	Уметь:использовать прикладные программы Расчета узлов,агрегатов и системтранспортно-технологических средств и их технологическогооборудования;рассчитывать элементы конструкций и механизмы автомобилей и тракторов на прочность, жесткость,устойчивостьдолговечность

	Владеть: навыками работы в прикладных программах расчета узлов, агрегатов систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; навыками оптимизации элементов узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств с использованием графических аналитических и численных методов
- способность использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов систем автомобилей и тракторов (ПСК-1.5)	Знать: основные принципы работы прикладных программ расчета узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов; способы представления объектов проектирования, графической информации
	Уметь: использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов систем автомобилей и тракторов; рассчитывать элементы конструкций и механизмы автомобилей и тракторов на прочность, жесткость, устойчивость и долговечность
	Владеть: навыками работы в прикладных программах расчета узлов, агрегатов систем автомобилей и тракторов; навыками оптимизации элементов узлов и агрегатов автомобилей и тракторов с использованием графических аналитических и численных методов
- способность разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей и тракторов их технологического оборудования (ПСК-1.6)	Знать: принципы разработки и использования информационных технологий конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств их технологического оборудования; программные средства реализации информационных технологий методом моделирования
	Уметь: использовать конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств их технолог. оборудования

	Владеть: навыками разработки с использованием информационных технологий конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; пользовательскими вычислительными системами и инструментами компьютерного моделирования
--	---

Основы конечно-элементного моделирования

Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – получение навыков работы в САД системах, ознакомление с принципом расчётной модели конечных элементов в системах проектирования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина:

- Начертательная геометрия
- Инженерная графика
- Основы САПР

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

- Конструирование и расчет автомобиля
- Проектирование автомобиля
- Основы теории колебания механических систем

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
ПК-7 Способен применять современные системы автоматизированного проектирования и инженерного анализа при разработке автотранспортных средств и их компонентов	ПК-7.2 Проводит виртуальные испытания и исследования АТС и их компонентов в специальных программных средах	Знать: Принцип построения сетки конечных элементов для деталей. Прикладное программное обеспечение, позволяющее производить оптимизацию геометрии созданной твердотельной модели.
		Уметь: Проводить статический расчёт нагрузок с применением распределённых сил, давления, момента, ускорения и точечных сил. Проводить сравнительных анализ результатов статического расчёта нагружения детали до оптимизации и после оптимизации геометрии
		Владеть: Навыками ориентации в структуре расчётного проекта, для своевременного устранения неточностей и погрешностей расчётов. Навыками интуитивного понятия необходимых изменений в геометрии детали для повышения эффективности и качества проектирования

Математическое моделирование и методы оптимизации

Цель освоения дисциплины

Цель – приобретение студентами знаний и практических навыков по следующим направлениям:

1. современные методы математического моделирования, их классификация и применимость для инженерных задач;
2. методы оптимизации, подготовка задач по оптимизации параметров систем, узлов и механизмов автомобильной техники.

2. Место дисциплины 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 – Высшая математика

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

1. Основы конструкции и конструирования кузова легкового автомобиля.
2. Методология научно-исследовательской деятельности в автомобилестроении.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
ПК-1 Способен проводить конструирование и расчет автотранспортных средств и их компонентов	ПК-1.1 - Выполняет расчеты узлов, систем и компонентов АТС, в том числе с применением современных программных средств	Знать: основные способы проведения теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей и тракторов
		Уметь: проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей и тракторов
		Владеть: навыками проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей и тракторов
ПК-4 Способен организовывать и	ПК-4.4 Проводит виртуальные	Знать: основные принципы работы прикладных программ расчета узлов,

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
проводить испытания и исследования автотранспортных средств и их компонентов	испытания и исследования АТС и их компонентов в специальных программных средах	агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; способы представления объектов проектирования, графической информации, методологии решения задач оптимизации
		Уметь: использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; рассчитывать элементы конструкций и механизмы автомобилей и тракторов на прочность, жесткость, устойчивость и долговечность
		Владеть: навыками работы в прикладных программах расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; навыками оптимизации элементов узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств с использованием графических аналитических и численных методов

Основы эргономики и дизайна автомобиля

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель дисциплины – приобретение студентами знаний и практических навыков использования эргономических данных и предложений по дизайну для решения прикладных инженерных задач проектирования автомобиля, формирование у студентов общего представления о взаимодействии участников проектной команды при проектировании автомобиля.

Задачи:

1. Овладеть знаниями по эргономике и дизайну, позволяющими гармонично использовать их в создании современной инженерной конструкции автомобиля и трактора.
2. Формирование представлений о реализации различных методов решения инженерных задач, связанных с автомобильным дизайном и эргономикой в системе «человек-машина-окружающая среда».
3. Формирование навыков анализа результатов эргономических расчетов и предложений по дизайну в проектной деятельности.

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

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

Изучение дисциплины «Основы эргономики и дизайна автомобиля» базируется на знаниях, полученных студентами в результате изучения следующих дисциплин: «Конструкция автомобиля», «Конструирование и расчет автомобиля 1», «Основы CAD»

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины: «Технология производства автомобиля», «Испытания автомобиля», «Проектирование автомобиля», «Основы активной и пассивной безопасности», а также выпускная квалификационная работа.

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
-способность анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексных	Знать: - роль формы в реальном процессе конструирования автомобиля; - значение дизайна автомобилей, как органи-

базе(ПК-1)	затоваи координатора гипотетического (проектного) создания формы автомобиля для конкурентоспособной реализации на мировом автомобильном рынке; - основные критерии проектирования и оценки современной дизайн-формы автомобилей; - основные принципы эргономики, систему «человек-машина-среда», основные принципы проектирования места и зон работы водителя и пассажира; - основы аэродинамики автомобиля; - общие принципы обеспечения конструктивной пассивной безопасности; Уметь: - проводить критический анализ дизайн-формы автомобиля; - в основном компоновать рабочее место водителя и пассажира; - принимать конструкторские решения, обеспечивающие комфортабельность и конструктивную пассивную безопасность автомобиля; - производить в основном, обмер и фиксацию поверхности кузова; Владеть: - навыками анализа эргономики принятых конструктивных решений компоновочных решений автомобилей; - навыками оценки безопасности и комфорта принятых компоновочных решений.
- способностью анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПСК-1.1);	Знать: структуру и составные части эргономики как науки, роль дизайна как фактора качества автомобиля Уметь: анализировать и оценивать автомобили с позиции его эргономики и дизайна Владеть: методами исследования параметров качества автомобиля с позиции его эргономики и дизайна

Основы конструкции и конструирования кузова легкового автомобиля

Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование у студентов необходимых знаний проектирования навесных узлов, механизмов и систем кузова легкового автомобиля.

Задачи:

1. Ознакомить студентов с назначением навесных узлов, механизмов и систем кузова легкового автомобиля.
2. Ознакомить студентов с принципами конструирования, методами экспериментальных исследований навесных узлов, механизмов и систем кузова легкового автомобиля.

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 – Проектирование автомобиля, основы CAD, основы CAE, математическое моделирование и методы оптимизации.

Учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины - Технология производства автомобиля

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПК-1)	Знать: специфику предмета, его основные категории и методы. Уметь: правильно применять методы информационного поиска и научного исследования, оформлять результаты информационного поиска и научного исследования. Владеть: методами и средствами познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами.
- способностью анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПСК-1.1)	Знать: требования, предъявляемые к конструкции. Уметь: правильно применять методы информационного поиска и научного исследования, оформлять результаты информационного поиска и научного исследования. Владеть: методами и средствами познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений,

	методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами.
--	--

Сертификация продукции автомобилестроения

1.Цель и задачи изучения дисциплины(учебного курса)

Цель–приобретение студентами знаний и практических навыков последующим направлениям:

1. принципы сертификации продукции автомобилестроения;
2. процедуры сертификации продукции автомобилестроения;

Задачи:

1. Формирование устойчивого комплекса знаний о выполнении работ по подтверждению соответствия продукции автомобилестроения;
2. Формирование представлений о методике и программе проведения испытаний;
3. Привитие навыков подготовки документов для выполнения работ по подтверждению соответствия продукции автомобилестроения.

2.Место дисциплины в структуре ОПОПВО

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина – «Метрология, стандартизация и сертификация», «Конструкции автомобилей и тракторов» и др.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины –«Проектирование автомобиля».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-8)	Знать:нормативные документы по сертификации продукции автомобилестроения; Уметь: работать с документами по сертификации продукции автомобилестроения Владеть: навыками разработки технических условий и описаний
-способен разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов (ПСК-1.7)	Знать: - роль и место сертификации продукции автомобилестроения в обеспечении безопасности колёсных транспортных средств; -принципы и процедуры сертификации продукции автомобилестроения Уметь:-оформить пакет документов для проведения работ по сертификации продукции автомобилестроения Владеть:-навыками поиска органов по сертификации продукции автомобилестроения, испытательных лабораторий

Основы активной и пассивной безопасности автомобиля

1.Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов устойчивого комплекса знаний в области современных систем активной и пассивной безопасности автомобиля, их устройство и принцип работы. Рассмотрены системы активной и пассивной безопасности дорожных транспортных средств, алгоритмы функционирования и управления, неисправности, методы контроля, а также оборудование для диагностирования этих систем, восстановительный ремонт и этапы его проведения. Даны сведения о новых конструкционных материалах. Изложены методы проведения идентификации, определения повреждений и ремонтных воздействий.

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 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» (специализация «Автомобили и тракторы»).

Дисциплина профессионального цикла читается в 9 семестре.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – дисциплины математического и естественнонаучного цикла, профессионального цикла, такие как «Физика», «Электротехника и электроника», «Основы инженерного анализа в системах автоматизированного проектирования».

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

«Проектирование автомобиля», «Конструирование и расчет автомобиля», «Автоматические системы автомобиля».

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-1 способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	Знать: Принцип построения систем активной и пассивной безопасности автомобиля
	Уметь: Проводить диагностику работоспособности систем безопасности автомобиля
	Владеть: Навыками и методами контроля неисправности систем безопасности
ПСК-1.1 способностью анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе	Знать: современные системы безопасности автомобиля
	Уметь: анализировать новые данные о конструкционных материалах
	Владеть: навыками проведения идентификации и определения повреждений и ремонтных воздействий

Технологии продаж автомобилей и автокомпонентов

1. Цель освоения дисциплины

Цель – получение студентами знаний и практических навыков, позволяющих выпускнику вуза на современном уровне самостоятельно осуществлять маркетинг автомобилей и автокомпонентов.

Задачи:

-Изучение общих положений по организации и регулированию рынка автомобилей и автокомпонентов.

-Изучение современных технологий продаж автомобилей и автокомпонентов.

-Развить умения по управлению предприятием, организацией или учреждением, а также их подразделений осуществляющих продажу автомобилей и автокомпонентов.

2. Место дисциплины 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) – Эффективность функционирования предприятий в автомобилестроении

3. Планируемые результаты обучения

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

способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности (ОПК-4)	способен к организации процесса самообразования (ОПК-4.1)	Знать: особенности рынка автомобилей и автокомпонентов; виды конкурентоспособности предприятия и способы ее улучшения
		Уметь: выявлять потребности рынка; проводить маркетинговые исследования и анализировать их результаты
		Владеть: способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно несвязанных со сферой профессиональной деятельности
способностью составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию (ПК-16.1)	составляет планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию (ПК-16.1)	Знать: основные технологии продаж; правила работы с клиентами; стратегии ведения переговоров.
		Уметь: применять методы формирования спроса и стимулирования сбыта продукции;

документацию (ПК-16)		принимать управленческие решения, связанные с эффективным использованием человеческих, материальных и финансовых ресурсов. Владеть: способностью анализировать состояние и перспективы развития рынка транспортно-технологических средств
способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1)	способен к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-.1)	Знать: рынок автомобилей; способы улучшения конкурентоспособности предприятия Уметь: организовывать рекламные кампании и определять их эффективность Владеть: способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания

Технология производства автомобиля

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – приобретение знаний и умений проектирования технологических процессов изготовления деталей и сборки машин требуемого качества в различных типах машиностроительного производства.

Задачи:

1. Приобретение навыков проектирования технологических процессов изготовления деталей различных типов в условиях серийного и массового производства.
2. Приобретение навыков проектирования технологических процессов сборки машин.
3. Приобретение знаний и умений по обеспечению качества изделий машиностроения.
4. Приобретение навыков технологической подготовки производства.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОПВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к дисциплинам по выбору.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина - «Конструкция автомобилей», «Теория автомобиля», «Конструирование и расчет автомобиля», «Проектирование автомобиля».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины - «Проектирование автомобиля», «Испытания автомобиля», «Сертификация продукции автомобилестроения».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
-способность разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств,	Знать: способы решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств; методы анализа вариантов решения проблем, прогнозирования последствий и определения рисков
проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях	Уметь: находить конкретные решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств; анализировать и прогнозировать последствия принятых решений

многокритериальности и неопределенности (ПК-5)	Владеть: навыками анализа проблем, возникающих при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств; навыками работы в условиях многокритериальности и неопределенности
- способность организовывать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов (ПК-13)	Знать: методики организации процесса производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов
	Уметь: организовать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов
	Владеть: навыками организации процесса производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов
- способность разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования (ПК-17)	Знать: основные принципы работы современного оборудования; направления модернизации технологических процессов, дающих повышенную эффективность использования оборудования
	Уметь: разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования; выявить лимитирующие направления модернизации технологических процессов
	Владеть: методами разработки мер по повышению эффективности использования оборудования; навыками анализа и выявления приоритетных направлений модернизации технологических процессов
- способность разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности (ПСК-1.4)	Знать: методы разработки конкретных вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта автомобилей и тракторов; основные аспекты анализа этих вариантов и прогнозирования последствий; основные варианты нахождения компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности
	Уметь: разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности
	Владеть: методами, алгоритмами и процедурами решения возникающих проблем производства; навыками анализа вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта автомобилей, тракторов и прогнозирования последствий
- способность организовывать процесс производства узлов и агрегатов автомобилей и тракторов (ПСК-1.11)	Знать: Требования, предъявляемые к организации процесса производства узлов и агрегатов автомобилей и тракторов
	Уметь: грамотно организовать процесс производства узлов и агрегатов автомобилей и тракторов
	Владеть: приемами организации процесса производства узлов и агрегатов автомобилей и тракторов

