

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
КАФЕДРА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕДАГОГИКИ, ТЕХНОЛОГИИ И
МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.03.01 «СПОРТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»**

Направление подготовки - 44.03.05 педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) - Технология и Экономика

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма и сроки обучения – очная (5 лет), заочная (5 л. 6 м.)

Форма обучения	Семестр	Трудоемкость	Виды учебной работы					Форма аттестации
			Лекции	Практ. занятия	Лабор. занятия	Промежуточный контроль	СРС	
очная	А	108	20	28			60	зачет
заочная	А	108	2	6			100	зачет

Махачкала 2021

Абдуллаев А.Б., доцент, к.п.н. Рабочая программа дисциплины «Структура и оборудование школьных мастерских». – Махачкала: ДГПУ, 2021. 22 с.

Эксперты:

Вагабов Н.М., к.т.н., доцент кафедры КТОМП и М

Салахбеков А.П., к.п.н., доцент кафедры ПП,Т и МО

Программа утверждена на заседаниях:

Кафедры: профессиональной педагогики, технологии и методики обучения (протокол № 7 от «25» февраля 2021г.)

Зав. кафедрой: Алипханова Ф.Н., д.п.н., профессор  «25» .02. 2021г.

совета факультета технологии и профессионально-педагогического образования (протокол №9 от «28» апреля 2021 г.)

Председатель совета



Ф.Н. Алипханова

Председатель учебно-методического совета ДГПУ
(Протокол №3 от «31» мая 2021 г.)

Председатель УМС



И.А. Дибиров

1. Цели освоения дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Спортивно-техническое моделирование» заключается в формировании у студентов политехнических знаний, технологических умений и навыков, необходимых для руководства техническим творчеством учащихся на учебных занятиях и во внеклассной деятельности по технике; технологическая подготовка к успешной практической деятельности в системе профессионального обучения, содействие становлению профессиональной компетентности будущего педагога, воспитание технологической культуры. Целью дисциплины также является формирование умения самостоятельно решать вопросы конструирования и изготовления технических объектов. Техническое моделирование – путь к овладению техническими специальностями в жизни человека, развитие интереса к технике и техническим видам спорта, развитие конструкторской мысли и привитие трудолюбия во всем. Техническое моделирование – это самостоятельная творческая деятельность по созданию макетов и моделей технических объектов. Это процесс формирования у учащихся политехнических знаний и умений, развития художественного вкуса. В процессе занятий у обучающихся формируются научно-технические навыки, развиваются интеллектуальные и творческие возможности, воспитывается терпение и усидчивость.

На занятиях по дисциплине «Спортивно-техническое моделирование» обучающиеся приобщаются к практической деятельности и теоретическим знаниям, связанным не только с моделизмом, но и с «большой» техникой. Здесь учатся создавать модели, начиная от задумки до технического воплощения проекта в жизнь. А в перспективе модель может воплотиться в «серьезное» изделие. Для всего этого необходимы умения правильной работы с инструментами, знание правил техники безопасности с ними.

Привлечение к занятиям техническим моделированием помогает адаптироваться к новым экономическим условиям современной жизни.

Актуальность данной дисциплины в том, что она направлена на получение знаний в области конструирования и технологий и готовит будущего учителя технологии быть наставником учащихся, помогать им делать сознанный выбор профессии, связанной с техникой: инженер-конструктор, инженер-технолог, проектировщик.

2. Задачи дисциплины:

- формировать образное техническое мышление;
- пробудить интерес к устройству технических объектов;
- осуществлять трудовое и эстетическое воспитание;
- закреплять и расширять знания, полученные на уроках технологии;
- совершенствовать и формировать навыки работы с инструментами ручного труда при обработке различных материалов;
- формировать потребность в чтении графического изображения;
- развивать изобретательность и устойчивый интерес к поисковой творческой деятельности рационализатора;
- знакомить с элементами художественного конструирования и моделирования;
- обеспечить получение студентами новых знаний в области техники;
- раскрыть особенности организации, руководства и методики преподавания учащихся в школе и УДОД;
- сформировать научно-понятийный аппарат в области техники, технологий, производства;
- формировать компетентность специалиста по применению информационных и коммуникативных технологий в учебном процессе.

Выпускник, получивший квалификацию бакалавра технологического образования, должен быть готовым осуществлять обучение и воспитание обучающихся с учетом специфики преподаваемого предмета; способствовать социализации, формированию общей культуры личности, осознанному выбору и последующему освоению профессиональных образовательных программ; использовать разнообразные приемы, методы и средства обучения; обеспечивать уровень подготовки обучающихся, соответствующий требованиям Государственного образовательного стандарта.

Виды профессиональной деятельности:

- учебно-воспитательная;
- социально-педагогическая;
- культурно-просветительная;
- научно-методическая;
- организационно-управленческая.

Типовыми задачами по видам профессиональной деятельности для учителя технологии являются: осуществление процесса обучения технологии в соответствии с образовательной программой;

планирование и проведение учебных занятий по технологии с учетом специфики тем и разделов программы и в соответствии с учебным планом;

использование современных научно обоснованных приемов, методов и средств обучения технологии, в том числе технических средств обучения, информационных и компьютерных технологий;

применение современных средств оценивания результатов обучения; воспитание учащихся как формирование у них духовных, нравственных ценностей и патриотических убеждений;

реализация личностно-ориентированного подхода к образованию и развитию обучающихся с целью создания мотивации к обучению;

работа по обучению и воспитанию с учетом коррекции отклонений в развитии;

оказание помощи в социализации учащихся и проведение профориентационной работы;

установление контакта с родителями учащихся, оказание им помощи в семейном воспитании;

формирование общей культуры учащихся, выполнение научно-методической работы, участие в работе научно-методических объединений;

самоанализ и самооценка с целью повышение своей педагогической квалификации; рациональная организация учебного процесса с целью укрепления и сохранения здоровья школьников;

обеспечение охраны жизни и здоровья учащихся во время образовательного процесса;

организация контроля за результатами обучения и воспитания; организация самостоятельной работы и внеурочной деятельности учащихся;

ведение школьной и классной документации; выполнение функций классного руководителя; участие в самоуправлении и управлении школьным коллективом.

3. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина «Спортивно-техническое моделирование» относится к дисциплинам предметной подготовки учителя технологии и экономики. Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды как в учебном заведении, так и в организациях, соответствующих профилю изучаемой дисциплины «Спортивно-техническое моделирование».

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин, как: «Инженерная графика», «Техническая механика», «Электротехника», «Материаловедение», «Метрология, стандартизация, сертификация», «Основы конструирования» должно предшествовать освоению данного модуля или изучается параллельно.

В ней также затрагиваются отдельные вопросы творчества как феномена общественно полезной деятельности по преобразованию человеком окружающего природного и предметного мира, раскрывается сущность творческо-конструкторского процесса, его этапы, задачи, образовательный и воспитательный потенциал творческой проектно-конструкторской деятельности учащихся, роль учителя в развитии у учащихся навыков самостоятельного творчества, конструкторско-технологических, эстетических, организационных навыков и навыка контроля – оценки знаний и умений, формирования технологической, экологической и проективной культуры.

4. Изучение дисциплины «Спортивно-техническое моделирование» направлено на формирование знаний, умений, компетенций (с соответствии с ФГОС ВПО и требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (ООП), которыми выпускник должен обладать:

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

Формируемые компетенции		Перечень планируемых результатов
	Наименование	
	Профессиональные компетенции	
ПК-1	ПК-1): способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности.	<p>ПК1.1. Знать содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области;</p> <p>закономерности, определяющие место предмета в общей картине мира;</p> <p>программы и учебники по преподаваемому предмету; основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимых для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач (педагогика, психология, возрастная физиология; школьная гигиена; методика преподавания предмета).</p> <p>ПК1.2. Уметь анализировать базовые</p>

		<p>предметные представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов.</p> <p>ПК1.3. Владеть навыками понимания и системного анализа базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач.</p>
ПК-2	<p>(ПК-2) способен конструировать содержание образования в предметной области в соответствии с требованиями ФГОС основного и среднего общего образования, с уровнем развития современной науки и с учетом возрастных особенностей обучающихся.</p>	<p>ПК2.1. Знать приоритетные направления развития образовательной системы РФ, требования примерных образовательных программ по учебному предмету; перечень и содержательные характеристики учебной документации по вопросам организации и реализации образовательного процесса; теорию и технологии учета возрастных особенностей обучающихся; программы и учебники по преподаваемому предмету.</p> <p>ПК2.2. Уметь критически анализировать учебные материалы предметной области с точки зрения их научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования; конструировать содержание обучения по предмету в соответствии с уровнем развития научного знания и с учетом возрастных особенностей обучающихся; разрабатывать рабочую программу по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение.</p> <p>ПК2.3. Владеть навыками конструирования предметного содержания и адаптации его в соответствии с особенностями целевой аудитории.</p>
ПК-3	<p>(ПК-3) способен осуществлять обучение учебному предмету, включая мотивацию учебно-познавательной деятельности, на основе использования современных предметно-методических подходов и образовательных технологий</p>	<p>ПК3.1. Знать методику преподавания учебного предмета (закономерности процесса его преподавания; основные подходы, принципы, виды и приемы современных педагогических технологий); условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых образовательных результатов обучения;</p>

		<p>теорию и методы управления образовательными системами, методику учебной и воспитательной работы, требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений к ним, средства обучения и их дидактические возможности; современные педагогические технологии реализации компетентного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; правила внутреннего распорядка; правила по охране труда и требования к безопасности образовательной среды.</p> <p>ПК3.2. Уметь использовать достижения отечественной и зарубежной методической мысли, современных методических направлений и концепций для решения конкретных задач практического характера; разрабатывать учебную документацию; самостоятельно планировать учебную работу в рамках образовательной программы и осуществлять реализацию программ по учебному предмету; разрабатывать технологическую карту урока, включая постановку его задач и планирование учебных результатов; управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения, мотивируя их учебно-познавательную деятельность; планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой; проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной физиологии и школьной гигиены, а также современных информационных технологий и методик обучения; применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы; организовать самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую; использовать разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения, в том числе по индивидуальным учебным планам</p>
--	--	---

<p>ПК5</p>	<p>(ПК5) способен обеспечить создание инклюзивной образовательной среды, реализующей развивающий и воспитательный потенциал учебного предмета, разрабатывать индивидуально-ориентированные корректированные направления учебной работы</p>	<p>ПК5.1 Знать основные психолого-педагогические подходы к формированию и развитию образовательной среды средствами преподаваемого учебного предмета; правила внутреннего распорядка; правила по охране труда и требования к безопасности образовательной среды.</p> <p>ПК5.2 Уметь использовать потенциал учебного предмета для раскрытия творческих, интеллектуальных и др. способностей обучающихся; разрабатывать и проводить предметные олимпиады, конференции, предметные игры и пр.; планировать специализированный образовательный процесс для группы, класса и/или отдельных контингентов обучающихся с выдающимися способностями и/или особыми образовательными потребностями на основе имеющихся типовых программ и собственных разработок с учетом специфики состава обучающихся, уточнение и модификация планирования; использовать разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения, в том числе по индивидуальным учебным планам, ускоренным курсам в рамках федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования и среднего общего образования.</p> <p>ПК5.3 Владеть способами проектирования образовательной деятельности с целью использования имеющихся условий для успешного развития обучающихся с разными образовательными возможностями; навыками организации и проведения занятий по учебному предмету с использованием возможностей образовательной среды; технологиями диагностики причин конфликтных ситуаций, их профилактики и разрешения</p>
<p>Универсальные компетенции</p>		
<p>УК-1.</p>	<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему.</p> <p>УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.</p> <p>УК-1.3.</p>

		<p>Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения.</p> <p>УК-1.4. Анализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации.</p> <p>УК-1.5. Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.</p> <p>УК-1.6. Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.</p> <p>УК-1.7. Определяет практические последствия предложенного решения задачи.</p>
--	--	---

5. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа

№ п/п	наименование тем дисциплины	виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		семестр	применяемые образоват. технологии	формы контроля	
		аудиторные занятия, из них					Самостоятельная работа
		лекции	практические				
1.	Спортивно-техническая классификация моделей технических устройств. Теоретические сведения о функционировании моделей наземной,	2	2				

	водной, воздушной и другой техники. Типовые и специальные технологические приемы изготовления моделей.						
АВТОМОДЕЛИРОВАНИЕ							
2.	Простейшие модели автомобилей с резиновыми и электрическими двигателями	2	2	2			
3	Бумажные модели		2	2			
4.	Трассовые модели		2	2			
5.	Кордовые модели автомобилей и аэросаней с двигателями внутреннего сгорания	2	2	4			
6.	Радиоуправляемые модели	2	4	2			
7.	Постройка автомобилей - копий		6	2			
8.	Учебно-наглядные пособия и технологическая оснастка		2	2			
9.	Экспериментальные модели		2	4			
	Итого:		22	20			
АВИАМОДЕЛИРОВАНИЕ							
10	Категория и классы авиационных моделей	2	2	4			
11	Аэродинамика летательных моделей		2	2			
12	Бумажные модели Парашют Воздушные змеи Воздушный шар		2	4			
	Планер. Самолет. Ракета.						
13	Модели планера А-1		2	2			

14	Модель самолёта В-1		2	2			
15	Кордовые учебно-тренировочные модели	2	2	4			
16	Авиамодельные двигатели	2	2	2			
17	Воздушные винты авиационных моделей		2	2			
18	Вертолет. Модели вертолета		2	2			
19	Экспериментальные модели самолета		2	2			
20	Стендовые модели	2	4	2			
	Итого:		24	30			
СУДОМОДЕЛИРОВАНИЕ							
17	Вводное занятие		2				
18	Модель швертбота «Оптимист»	2	6	2			
21	Модель подводной лодки		8	2			
22	Модель прогулочного катера с микроэлектродвигателем	2	6	6			
	Итого:	20	28	60			

6. Краткое содержание занятий

Лекция

Тема 1. Спортивно-техническая классификация моделей технических устройств. Теоретические сведения о функционировании моделей наземной, водной, воздушной и другой техники. Типовые и специальные технологические приемы изготовления моделей.

Лабораторно-практические занятия.

АВТОМОДЕЛИРОВАНИЕ

Тема 1. Простейшие модели автомобилей с резиновыми и электрическими двигателями

Построение моделей автомобилей с резиновыми и электрическими двигателями. История развития автомоделлизма.

Основы автомоделирования, подготовка схематической модели.

Тема 2. Бумажные модели. Технология изготовления, материал.

Тема 3. Трассовые модели

Принцип построения модельных двигателей и их применение. Первый этап обучения чтению чертежей, способов работы с готовыми чертежами и принципы их выполнения. Способы вычерчивать детали в нужном масштабе.

Свойства применяемых материалов и способы их обработки. История возникновения автомобилей. История создания самоходных аппаратов, и развитие автомобильного спорта в России и во всем мире.

Изучение конструкции и технологии изготовления трассовых моделей. Изучение безопасных приемов работы со столярным и слесарным инструментом. Оформление журнала по технике безопасности с личной подписью воспитанника и фиксированной датой ознакомления с «инструктажем по технике безопасности»

Работа на сверлильном станке, разметка, долбление, склейка и обработка различных материалов. Постройка трассовых моделей

Регулировочные запуски моделей. Анализ замеченных недостатков и их устранение. Обучение навыкам управления трассовой моделью. Проведение экспериментов по достижению максимальной скорости.

Тема 4: Кордовые модели автомобилей и аэросаней с двигателями внутреннего сгорания

Вопросы изучения технических требований к моделям чемпионатного класса. Изучение таблицы авиамоделей рекордов России. Обзор и выбор типов моделей, чертежей и предварительная оценка необходимого времени для изготовления, наличие необходимых материалов и покупных изделий.

Тема 5. Радиоуправляемые модели

Использование станочного оборудования, при работе с моделью в реальных условиях и на соревнованиях. Понятие об управлении работой технических устройств по радио, принцип действия, устройство и правила работы с аппаратурой для управления моделями по радио.

Знакомство с техническими требованиями к автомобилям с радиоуправлением. Изучение технических требований к моделям чемпионатного класса.

Тема 6. Постройка автомобилей - копий

Изучение конструкций автомобилей, изготовление чертежей в нужном масштабе, изучение технологий вакуумной формовки, литья пластмасс под давлением, процессов вулканизации, полимеризации и копирования с использованием компьютерных технологий.

Знакомство с основами рабочих профессий. Практическое освоение изготовления, сборки и процессов отделки поверхности модели.

Тема 7. Учебно-наглядные пособия и технологическая оснастка

Изготовление стендов и макетов отдельных узлов и приборов для демонстрации и проведении экспериментов на дальнейших занятиях.

Тема 8. Экспериментальные модели

При изучении данной темы учащиеся должны получить знания в различных отраслях жизни современного человека. Изучение возможности создания экологически чистых транспортных средств и альтернативных источников энергии позволяет учащимся проявить свои способности в изобретательстве. Образованный человек в современных условиях мегаполиса должен задумываться об экологической ситуации в стране в целом и влияние загрязнения окружающей среды на него самого. Поэтому есть необходимость включить данный материал в программу изучения по автомоделированию.

При изучении информации учащимся можно предложить разработать в виде проектов модели автомобилей на экологически чистом топливе.

АВИАМОДЕЛИРОВАНИЕ

Тема 1.Авиация и её значение. Категория и классы авиационных моделей Цель, задачи и содержание работы на учебный год.

Тема 2. Аэродинамика летательных моделей Основы безопасности.

Тема 3. Бумажные модели. Свойства бумаги, сорта бумаги, виды соединений. Технология изготовления бумажных моделей. Показательные полеты. Изготовление моделей. Парашют История развития парашютов.Изготовление парашютов. Воздушные змеи. История. Изготовление воздушных змеев. Тренировочные запуски воздушных змеев. Коробчатые змеи, роторные змеи. Воздушные шары. История.

Планер. История создания планеров. Назначение и типы планеров. Технология изготовления планеров. Технология изготовления планеров. Составление эскизов, чертежей. Изготовление модели планера. Схематическая модель планера. Изготовление фюзеляжа. Изготовление крыла. Изготовление киля, стабилизатора. Обтяжка крыла, киля, стабилизатора. Балансировка, подготовка к полету. Порядок запуска. Тренировочные полеты. Тренировочные полеты. Тренировочные полеты. **Самолеты.** История создания самолета. Типы и назначение самолетов. Изготовление модели. Подбор материалов. Изготовление фюзеляжа. Изготовление крыла. Изготовление стабилизатора, киля. Изготовление винта. Изготовление резино-мотора. Изготовление подшипника. Сборка модели. Технология установки и заводки резино-мотора. Порядок балансировки, регулировки. Предполетные запуски. Отработка запуска моделей. Устранение неисправностей.

Ракеты. История создания ракет. Модели ракет, типы двигателей. Изготовление ракеты. Изготовление корпуса, парашюта. Сборка модели. Правила запуска ракет. Запуск ракет.

Тема 4. Модели планера А-1. Общие сведения. Показательные полёты. Порядок выполнения чертежей. Изготовление чертежей. Изготовление чертежей. Технология изготовления планера. Изготовление нервюр. Изготовление лонжеронов. Изготовление крыла, стабилизатора, киля. Изготовление фюзеляжа. Изготовление пилона. Изготовление пилона. Обтяжка крыла, стабилизатора. Обтяжка модели. Сборка, регулировка. Соревнования.

Тема 5. Модель самолета класса В-1. Модель самолета В-1. Выбор схемы и расчет модели. Расчет модели. Вычерчивание рабочих чертежей. Изготовление фюзеляжа. Изготовление нервюр. Изготовление лонжеронов, передней задней кромки. Сборка центроплана. Изготовление стабилизатора. Изготовление киля. Сборка фюзеляжа. Обтяжка. Сборка модели. Изготовление резино-мотора. Сборка и регулировка модели.

Тема 6. Кордовые учебно-тренировочные модели.

Кордовые учебно-тренировочные модели. Выбор модели. Изготовление чертежей. Подготовка материалов. Изготовление фюзеляжа. Изготовление нервюр. Сборка крыла. Изготовление стабилизатора, киля. Обтяжка. Изготовление моторамы. Сборка фюзеляжа.

Сборка модели. Покраска модели. Сборка модели. Регулировка модели. Порядок запуска модели.

Тема 7. Авиамодельные двигатели.

Типы авиамодельных двигателей. Порядок запуска двигателей. Конструкция.

Тема 8. Воздушные винты.

Воздушные винты, применяемые на авиамоделях.

Тема 9. Вертолёты.

История создания вертолета. Модели вертолетов. Изготовление вертолета «Муха».

Тема 10. Экспериментальные модели.

Таймерные модели. Авто жиры.

Тема 11. Стендовые модели.

Материал, инструменты для изготовления стендовых моделей. Изготовление стендовых моделей.

СУДОМОДЕЛИРОВАНИЕ

Тема 1. Вводное занятие. Россия – великая морская держава. Значение морского и речного флота в экономике страны. Знакомство учащихся с программой занятий, демонстрация моделей, подлежащих изготовлению. Правила поведения и техника безопасности в судомодельной лаборатории.

Тема 2. Модель швертбота «Оптимист». История возникновения и развития парусного флота, история создания швертбота «Оптимист». Классификация парусных судов. Назначение парусов, виды парусного вооружения. Устройство модели швертбота. Способы изготовления модели. Корпус и его детали. Парусное вооружение модели, рангоут. Рулевое устройство. Лаки, краски, шпаклевки, их назначение и использование, Способы нанесения. Курсы и галсы модели швертбота относительно ветра. Правила проведения соревнований парусных моделей.

Практическая часть. Разметка развёртки корпуса по шаблону, вырезание развёртки. Изготовление рулевого устройства и деталей корпуса. Склеивание корпуса. Раскрой паруса по шаблону и вырезание паруса. Изготовление рангоута. Крепление паруса к рангоуту. Изготовление кильблока. Грунтование и покраска модели. Внутригрупповые соревнования с моделями швертбота.

Тема 3. Модель подводной лодки . Подводный флот России, его назначение. Классификация подводных лодок. Конструкция подводных лодок (общие сведения). Принцип погружения и всплытия. Вооружение подводных лодок. Радионавигационное оборудование и системы подводных лодок. Беседы о российских подводниках. Правила проведения соревнований для моделей подводных лодок.

Практическая часть. Разметка бока и корпуса на заготовке. Сверление отверстий для горизонтальных, вертикальных рулей, переднего крючка и кронштейнов. Строгальные работы, ошкуривание корпуса. Разметка по металлу (жести) и вырезание рулей, кронштейнов, изготовление из проволоки крючка и гребных валов. Изготовление подставки для модели: выпиливание кильблоков, реек и склеивание. Разметка рубки. Изготовление рубки с помощью напильника и шкурки. Приклеивание рубки к корпусу. Грунтование, шпаклевание поверхности корпуса и рубки. Балластировка корпуса в бассейне для опытов. Высверливание канавки в корпусе под балласт. Установка и заделка балласта. Шлифовка корпуса, изготовление и установка мерных стоек и припаивание лееров. Изготовление перископной тумбы, сигнальных (спасательных) буюв, шпигатов,

окон, орудий, тумб и других палубных устройств. Подготовка модели к покраске. Покраска модели и деталей. Установка деталей на модель. Изготовление резинового двигателя. Испытание и регулировка модели. Проведение внутригрупповых соревнований.

Тема 4. Модель прогулочного катера с микроэлектродвигателем. Катера и их назначение: портовые, разъездные, пассажирские (речные и морские) и др. Основные размерения судов. Понятие водоизмещения (объёмное и весовое). Коэффициент полноты водоизмещения. Системы набора корпусов. Элементы набора. Мореходные и экономические качества судов. Палубные устройства и механизмы. Способы передачи мощности двигателя на гребной винт. Шаг винта, элементы винта, виды гребных винтов. Правила проведения соревнований для моделей катеров (судов и кораблей).

Практическая часть. Разметка развёртки корпуса, палубы, переборок по шаблонам, изготовление бимсов, бобышки для руля. Склеивание корпуса и установка бимсов, переборок, стрингеров, книц, бобышки. Окрашивание внутренней и наружной поверхностей корпуса. Изготовление кильблоков, соединительных реек, склеивание подставки. Разметка и изготовление руля, гребного винта, вала, дейдвуда. Изготовление фундамента для двигателя. Установка дейдвуда с гребным валом и микроэлектродвигателя на фундамент. Разметка и изготовление деталей надстройки и рубки, зачистка поверхностей рубки и надстройки, подгонка к корпусу. Грунтование и шпаклевание корпуса, надстройки и рубки. Изготовление: дверей, крышек люков, иллюминаторов, окон, леерного ограждения, шпиля, якоря, якорной цепи, кнехтов, киповых планок, кран-балок, трапа, мачты, бортовых отличительных и ходовых огней, прожектора, спасательных кругов, огнетушителей. Штампование корпуса модели моторной лодки. Удаление лишнего материала. Подготовка корпуса, надстройки к покраске. Покраска корпуса надстройки, рубки, подставки. Покраска деталей. Разметка мест установки окон на рубке и надстройке и установка их. Установка деталей на корпус, надстройку, рубку. Испытание модели на устойчивость, ходкость и устойчивость на курсе. Проведение внутригрупповых соревнований по моделям катеров.

В процессе изучения дисциплины используются как **традиционные**, так и **инновационные технологии, активные и интерактивные методы и формы обучения: лабораторные занятия, творческие задания для самостоятельной работы, информационно-коммуникационные технологии.**

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 30% аудиторных занятий.

Активные образовательные технологии:

Монологический метод (изложение теоретического материала в форме монолога) (М);

Показательный метод (изложение материала с приемами показа) (П);

Диалогический метод (изложение материала в форме беседы с вопросами и ответами) (Д);

Проблемное изложение (преподаватель ставит проблему и раскрывает доказательно пути ее решения) (ПИ);

Интерактивные образовательные технологии:

Исследовательские (*под руководством преподавателя студенты рассуждают, решают возникающие вопросы, анализируют, обобщают, делают выводы и решают поставленную задачу, самостоятельно добывают знания в процессе разрешения проблемы, сравнивая различные варианты ее решения*) (И).

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа при изучении дисциплины

В связи с ограниченностью аудиторных занятий и с целью ориентации студентов на развитие в процессе поиска и самостоятельной проработки материала. Самостоятельная работа студентов организуется на лабораторно-практических занятиях и во внеаудиторное время. Перед проведением лабораторно-практических занятий рекомендуется проводить пятиминутный коллоквиум, позволяющий осуществить допуск к выполнению лабораторно-практических занятий и текущую аттестацию.

Самостоятельная работа студентов предполагает: приобретение умений поиска специальной информации, работы с фундаментальной литературой, а также элементы технического творчества при выполнении индивидуального задания, имеющего практическую творческую направленность, вариативность решений и возможность впоследствии перерасти в исследовательскую работу.

Самостоятельная работа студентов также предполагает:

1. систематическую проработку конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы;
2. подготовку к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, мастера производственного обучения, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.
3. самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.

Формы контроля за выполнением самостоятельной работы

1. Выступление с обоснованием выбранной темы исследования(УО-1)
2. Сообщение о проблемах своего исследования (УО-1)
3. Письменный отчет (ПР-2)
4. Выполнение практического задания (ПЗ)
5. Защита выполненной работы (ПЗ)

8. Формы контроля освоения дисциплины

Текущий контроль в форме:

- защита лабораторно-практических работ;
- проведение контрольных работ по пройденным темам;
- письменный отчет о проделанной работе;
- сообщение по теме занятия;
- экспертная оценка выполнения лабораторно-практических работ.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Бакурский В. Самые быстрые самолеты. – М.: ИЛБИ, 2000.
2. Вентцель К.А. Творческий производительный труд как метод воспитания // Мудрость воспитания: Книга для родителей. – М., 1989. – С. 181-184.
3. Ветров С. Пионерская судовой верфь. – Л., 1982.
4. Воробьев П.М. Альбом для начинающих судомоделистов: «Модель швертбота «Оптимист»». – М., 1991.
5. Воробьев П.М. Альбом для начинающих судомоделистов: «Модель швертбота «Робинзон»». – М., 1990.
6. Воробьев П.М., Кулагин К., Тараненко В. Альбом для начинающих судомоделистов: «Модель парусной яхты». – М., 1991.
7. Воробьев П.М., Соловьев К. Альбом для начинающих судомоделистов: «Модель подводной лодки «Декабрист»». – М., 1991.
8. Горбенко К.С. Самолеты строим сами. – М.: Машиностроение, 1989. – 140с.
9. Иорданов Асен. Ваши крылья. – М.: 1937.
10. Костенко И., Микиртумов Э. Летающие модели. – М.: 1952. – 95с.
11. Кротов И.В. Модели ракет. – М.: ДСААФ, 1979. – 173с.
12. Лейбсон В.И. Программы кружков и секций пионерских и профильных лагерей. – М., 1978.
13. Морозов Л.Н. Модели ракет. – М.: 1989. – 60с.
14. Рожков В.С. Авиамодельный кружок: Пособие для руководителей кружков. – 2-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 1986. – 144с.
15. Рожков В.С. Строим летающие модели. – М.: Патриот, 1990. – 159с.
16. Смирнов Э. Как построить летающую модель. – М.: ФОСААФ, 1973. – 180с.
17. Соболев Д.А. История самолетов: Начальный период. – М.: 1995. – 201с.
18. Справочник по иностранным самолетам. – М.: 1990. – 160с.
19. Целовальников А.С. Справочник судомоделиста. Ч. II. – М., 1981.
20. Шавров В.Б. История конструкций самолетов в СССР до 1938г. И 1938-1950гг. – М.: 1978. – 110с.
21. Щетанов Б.В. Судомодельный кружок. – М., 1983.

Дополнительная литература:

5. Автомобильный электрик. Электрооборудование и электронные системы автомобилей: Учебное пособие Чумаченко Ю.Т.; Феникс. 2006г
6. Акимов С. В. Электрооборудование автомобилей. – М.: Изд. «За рулём», 2003. – 383 с.
7. Березин С. В.. Справочник автомеханика Издательство: Феникс, 2008 г., 352 с.
8. Васильева Л.С. Автомобильные эксплуатационные материалы – М.: Наука-пресс, 2003.
9. Ветров С. Пионерская судовой верфь. – Л., 1982.
10. Власов В.М. техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебник СПО, ИЦ "Академия" 2008.
11. Воробьев П.М. Альбом для начинающих судомоделистов: «Модель швертбота «Оптимист»». – М., 1991.
12. Воробьев П.М. Альбом для начинающих судомоделистов: «Модель швертбота «Робинзон»». – М., 1990.

13. Воробьев П.М., Кулагин К., Тараненко В. Альбом для начинающих судомоделлистов: «Модель парусной яхты». – М., 1991.
14. Воробьев П.М., Соловьев К. Альбом для начинающих судомоделлистов: «Модель подводной лодки «Декабрист»». – М., 1991.
15. Кириллов И.В. Альбом чертежей моделей для начинающих судомоделлистов. – М., 1990.
16. Пузанков А.Г. Автомобили: Устройство автотранспортных средств: Учебник СПО, ИЦ "Академия" 2010.
17. Родичев В.А. - «Легковые автомобили». - М.: Академия. 2006г.
18. Румянцев С.И. Ремонт автомобилей – М.: Транспорт, 1988.
19. Савич Е.Л. Инструментальный контроль автотранспортных средств: учеб. пособие/ Е.Л. Савич, А.С. Кручек. – Минск: Новое знание, 2008. – 399 с.
20. Целовальников А.С. Справочник судомоделлиста ч. II. – М., 1981.
21. Чижов Ю.П. Электрооборудование автомобилей – М.: Машиностроение, 2003.
22. Чумаченко Ю.Т. -«Автомобильный практикум». - М.: Феникс. 2002г
23. Шатров М.Г. Двигатели внутреннего сгорания – М.: Высшая школа, 2005.

Интернет-ресурсы

1. <http://avtolegko.ru/contact>
2. http://www.motorpage.ru/tags/ustroystvo_avtomobilya/?_openstat
3. <http://carpress.ru/>
4. <http://www.avtomanual.com/book/1407-spravochnik-po-ustrojstvu-i-remontu-yelektronnyx.html>
5. <http://www.avtotut.ru/ustroistvoavto/transmissia/>
6. http://lib.moy.su/index/legkovye_avtomobili_ustrojstvo_tekhnicheskoe_obslyuzhivanie_i_remont/0-39
7. <http://www.viamobile.ru/index.php> - библиотека автомобилиста
8. <http://www.docme.ru/doc/7728/>
9. <http://top.msu.ru/db/cat/page.ht>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

На лекционном занятии, согласно учебному плану дисциплины, студенту предлагается рассмотреть основные темы курса, связанные с принципиальными вопросами. Лекция должна быть записана студентом, однако, форма записи может быть любой (конспект, схематичное фиксирование материала, запись узловых моментов лекции, основных терминов и определений). Возможно выделение (подчеркивание, выделение разными цветами) важных понятий, положений.

Не следует записывать все, многие факты, примеры, детали, раскрывающие тему лекции, можно дополнительно просмотреть в учебной литературе, рекомендуемой преподавателем.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданиям.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом *по заданию преподавателя*, но без его непосредственного участия. Внеаудиторная самостоятельная работа является обязательной для каждого студента, а ее объем определяется учебным планом. Внеаудиторная самостоятельная работа по дисциплине включает такие формы

работы, как: изучение программного материала дисциплины (работа с учебником и конспектом лекции); изучение рекомендуемых литературных источников; конспектирование источников; работа со словарями и справочниками; работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами Internet; подготовка презентаций; ответы на контрольные вопросы; реферирование; написание докладов; подготовка к зачету.

Практические занятия Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, решение задач по алгоритму и др.

Реферат Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются: уровень освоения учебного материала, умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач, полнота общеучебных представлений, знаний и умений по изучаемой теме, к которой относится данная самостоятельная работа, обоснованность и четкость изложения ответа на поставленный по внеаудиторной самостоятельной работе вопрос, оформление отчетного материала в соответствии с известными или заданными преподавателем требованиями, предъявляемыми к подобного рода материалам.

11.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Microsoft Power Point, Microsoft Word

12.Материально-техническое обеспечение дисциплины

Реализация дисциплины требует наличия лекционной аудитории, экран, мультимедийный проектор, ноутбук, раздаточный материал. Комплект лабораторных работ и карточек заданий из расчета два экземпляра на одного магистра.

Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий:

11.1.специализированные лекционные аудитории, оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения и экраном.

11.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся: видеопроектор, ноутбук, переносной экран.

11.3. Требования к специализированному оборудованию отсутствуют.