

Учреждение образования
«Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор учреждения образования
«Полоцкий государственный университет
имени Евфросинии Полоцкой»

Ю.Я. Романовский

«28» 106 2024 г.

Регистрационный № УД – 122/24/уч.

МОДУЛЬ «ТЕХНИЧЕСКОЕ И ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ТВОРЧЕСТВО-2»

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО УЧАЩИХСЯ
(ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ)**

Учебная программа учреждения образования
по учебной дисциплине для специальности
1-02 06 01 «Технический труд и предпринимательство»

2024 г.

Учебная программа составлена на основе образовательного стандарта по специальности высшего образования ОСВО 1-02 06 01-2021 и учебного плана по специальности 1-02 06 01 «Технический труд и предпринимательство». Регистрационный № 41-22/уч. ГФ от 22.07.2022г.

СОСТАВИТЕЛЬ:

Андрей Юрьевич Худяков, старший преподаватель кафедры физики учреждения образования «Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой»

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой физики учреждения образования «Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой»
(протокол № 15 от 21.06.2024 г.)

Методической комиссией факультета компьютерных наук и электроники учреждения образования «Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой»
(протокол № 10 от 25.06.2024 г.)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Повышение творческой активности работников народного хозяйства во многом зависит от их подготовки к рационализаторской и изобретательской деятельности. Новаторам производства, творчески относящимся к своему труду, нужны не только глубокие знания научно-технических и экономических основ производства, но и специальные знания и умения по рационализации и изобретательству. Основы их должны быть заложены ещё в школе.

Учитель технического труда принимает непосредственное участие в подготовке подрастающего поколения к трудовой творческой деятельности. На уроках технического труда, во внеклассной и внешкольной работе он должен формировать знания, развивать творческие способности школьников, воспитывать у них черты личности, необходимые изобретателю.

Подготовка будущих учителей технического труда к руководству техническим творчеством учащихся должна осуществляться комплексно в течение всего периода их обучения в педагогическом учебном заведении. Психолого-педагогические, методические и технические знания они получают в процессе изучения соответствующих циклов учебных дисциплин, общие умения и навыки приобретают в ходе лабораторно-практических занятий и педагогической практики. Учебная дисциплина «Техническое творчество учащихся (технологический уровень)» должна дать будущим педагогам специальные знания и умения по руководству техническим творчеством школьников на учебных занятиях и во внеклассной работе по технике.

Основной целью дисциплины «Техническое творчество учащихся (технологический уровень)» является формирование у будущих учителей технического труда знаний умений и навыков, необходимых для руководства техническим творчеством учащихся на учебных занятиях, во внеклассной и внешкольной работе по технике.

Задачи дисциплины:

- овладеть системой знаний о техническом творчестве в общественном производстве как перспективной цели подготовки учащихся;
- ознакомиться с организационными и экономическими основами технического творчества;
- получить сведения об основах изобретательской и рационализаторской деятельности;
- овладеть знаниями и умениями использования форм организации технического творчества и методов поиска решений творческих технических задач;
- самостоятельно осуществлять моделирование и конструирование технических объектов и их моделей в соответствии с содержанием деятельности в технических кружках;
- ознакомиться с материально-технической базой школ и внешкольных учреждений.

В результате изучения учебной дисциплины «Техническое творчество учащихся (технологический уровень)» формируются следующие **компетенции:**

базовые профессиональные компетенции

БПК-10. Развивать продуктивное взаимодействие учреждения образования с социальными партнерами, учреждениями дополнительного образования и социальными институтами (музеями, клубами, библиотеками и др.), участвовать в решении социально значимых проблем региона;

специализированные компетенции

СК-17. Применять способы разработки графической и технологической документации по техническому творчеству, использовать учебно-материальную базу в процессе технического творчества, развивать творческие технические способности у обучающихся, применять формы организации технического творчества и методы поиска творческих решений в системе учебной и внеклассной работы по техническому труду.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

- определения творчества и его основных видов;
- сущность технического творчества и условия его развития у учащихся;
- основные направления технического творчества учащихся;
- формы организации творческой технической деятельности учащихся;
- методы поиска творческих технических решений;
- признаки открытия, изобретения и рационализаторского предложения;
- моделирование и классификацию технических моделей;
- конструирование и этапы по созданию технических устройств;
- общие вопросы технологии изготовления технических устройств, графическую и технологическую документацию;
- особенности методики преподавания технического творчества в системе учебной, внеклассной и внешкольной работы;
- учебно-материальную базу для технического творчества, общие правила организации учебного места и безопасной работы в учебных мастерских;

уметь:

- раскрывать сущность технического творчества учащихся;
- выделять условия развития технического творчества учащихся;
- определять основные направления технического творчества учащихся;
- выбирать и применять индивидуальные, групповые и массовые формы организации творческой технической деятельности учащихся;
- использовать методы поиска творческих технических решений;
- выделять признаки открытия, изобретения и рационализаторского предложения;
- моделировать и конструировать технические устройства;
- разрабатывать графическую и технологическую документацию на изготовление технических устройств;
- организовать творческую техническую деятельность с учащимися в

системе учебной, внеклассной и внешкольной работы;

– использовать учебно-материальную базу для технического творчества, организовывать учебное место и безопасную работу в учебных мастерских;

владеть:

– навыками использования инструментов, приспособлений и оборудования в процессе технического творчества;

– приёмами разработки и изготовления изделий в процессе технического творчества.

Перечень дисциплин, изучение которых необходимо студентам для усвоения данной дисциплины: «Материаловедение», «Технология обработки древесины», «Технология обработки металлов», «Методика преподавания технического труда». Учебная дисциплина «Техническое творчество учащихся (технологический уровень)» является базой для таких дисциплин как «Техническое творчество учащихся (творческий уровень)», «Художественная обработка материалов (творческий уровень)».

Форма получения высшего образования – дневная.

Распределение учебных часов по видам занятий, курсам и семестрам представлено в таблице:

Курс	Семестр	Распределение по семестрам		Количество академических часов				Зачётные единицы	Самостоятельная работа студентов
		Экзамены	Зачёты	Всего	В том числе аудиторных	Из них			
						лекции	Лабораторные занятия		
III	5 семестр		5	108	42	14	28	3	66
	6 семестр	6		108	64	16	48	3	44
Всего:				216	106	30	76	6	110

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Тема 1. Модели и технические аспекты создания моделей технических устройств. Модели и моделирование, их место в техническом прогрессе. Классификация моделей технических устройств. Графическая и технологическая документация на создание моделей технических устройств.

Тема 2. Учебное место для моделирования. Правила безопасной работы. Инструменты, приспособления и оборудование для моделирования. Материалы для моделирования. Экономное использование материалов.

Тема 3. Теоретические и организационно-методические основы технического творчества. Творчество как компонент общей культуры человека и общества. Основы теории творчества. Техническое творчество как деятельность, процесс и результат (виды и фазы творческой деятельности, результаты технического творчества).

Тема 4. Условия развития технического творчества у учащихся. Условия развития технического творчества учащихся: раннее вовлечение детей в разнообразные виды творческой деятельности; учёт возрастных и индивидуальных особенностей школьников; развитие потребностно-мотивационной сферы учащихся в области технического творчества. Сочетание индивидуальной и коллективной творческой деятельности школьников при организации непрерывного творческого процесса.

Тема 5. Конструирование технических устройств. Конструирование. Техническое конструирование. Конструкция изделия (устройство изделия, виды соединений деталей изделия и т.п.). Понятие о типовых деталях. Виды типовых деталей. Соединения деталей. Понятие о механизме. Виды механизмов. Понятие о машине. Виды машин. Принципы и методы конструирования. Понятие о технике и транспорте. Виды транспорта. Разработка технических объектов. Прогнозирование, проектирование и конструирование. Техническое задание и технический проект. Этапы технического конструирования. Элементы поисково-конструкторской деятельности.

Тема 6. Законы и формы развития технического творчества.

Тема 7. Теоретические предпосылки создания действующих моделей технических устройств. Условия функционирования действующих моделей. Теоретические предпосылки создания действующих моделей технических устройств.

**Учебно-методическая карта учебной дисциплины
«Техническое творчество учащихся (технологический уровень)»
дневная форма получения высшего образования**

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов					Количество часов управляемой самостоятельной работы студента	Литература	Формы контроля знаний
		лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Техническое творчество обучающихся (технологический уровень)		14			76		14		
5 семестр		8			28		6		зачёт
1	Тема I. Модели и технические аспекты создания моделей технических устройств.	4						Осн. литература: [1-4], Доп. литература: [5-9]	Устный опрос, тестирование по теме 1*
1.1	Модели и моделирование, их место в техническом прогрессе. Классификация моделей технических устройств.	2							
1.2	Графическая и технологическая документация на создание моделей технических устройств.	2							
1.3	Лабораторная работа №1 «Подбор «сквозного» объекта труда»: - ознакомление со справочно-информационным материалом лабораторной работы - работа над ответами на контрольные вопросы - защита лабораторной работы				6			Доп. литература: [5-9]	Защита лаб. работы №1*
					2				
					2				
					2				
1.4	Лабораторная работа №2 «Разработка графической документации»: - ознакомление со справочно-информационным материалом лабораторной работы - работа над ответами на контрольные вопросы - защита лабораторной работы				6			Доп. литература: [5-9]	Защита лаб. работы №2*
					2				
					2				
					2				
1.5	Лабораторная работа №3 «Разработка технологической документации»: - ознакомление со справочно-информационным материалом лабораторной работы				6			Доп. лит-ра: [5-9]	
					2				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	- работа над ответами на контрольные вопросы				2				
	- защита лабораторной работы				2				
2	Тема 2. Учебное место для моделирования.	2						Осн. литература: [1-4],	Устный опрос, тестирование по теме 2*
2.1	Правила безопасной работы. Инструменты, приспособления и оборудование для моделирования. Материалы для моделирования. Экономное использование материалов.	2							
2.2	Лабораторная работа №4 «Изготовление «сквозного» объекта труда из древесины»:				10			Доп. литература: [5-9]	Защита лаб. работы №4*
	- подбор заготовок для деталей изделия				2				
	- изготовление детали 1, 2, 3, 4				2				
	- изготовление детали 5, 6, 7, 8				2				
	- шлифование и сборка изделия				2				
	- защита лабораторной работы				2				
3	Тема 3. Теоретические и организационно-методические основы технического творчества.	2					2	Осн. литература: [1-4], Доп. литература: [5-9]	Устный опрос, тестирование по теме 3*
3.1	Творчество как компонент общей культуры человека и общества. Основы теории творчества.	2							
3.2	Техническое творчество как деятельность, процесс и результат (виды и фазы творческой деятельности, результаты технического творчества).						2		
4	Тема 4. Условия развития технического творчества у учащихся.						4		
4.1	Условия развития технического творчества учащихся: раннее вовлечение детей в разнообразные виды творческой деятельности; учёт возрастных и индивидуальных особенностей школьников; развитие потребностно-мотивационной сферы учащихся в области технического творчества.						2	Осн. литература: [1-4], Доп. литература: [5-9]	Устный опрос, тестирование по теме 4*
4.2	Сочетание индивидуальной и коллективной творческой деятельности школьников при организации непрерывного творческого процесса.						2		
6 семестр		8			48		8		экзамен
5	Тема 5. Конструирование технических устройств.	8					2	Осн. литература: [1-4],	
5.1	Конструирование. Техническое конструирование. Конструкция изделия (устройство изделия, виды соединений деталей и т.п.).	2							
5.2	Понятие о типовых деталях. Виды типовых деталей. Соединения деталей. Понятие о механизме и машине.	2							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.3	Принципы и методы конструирования. Понятие о технике и транспорте. Виды транспорта.	2							
5.4	Разработка технических объектов. Прогнозирование, проектирование и конструирование. Техническое задание и технический проект. Этапы технического конструирования.	2							
5.5	Элементы поисково-конструкторской деятельности.						2		
5.6	Лабораторная работа №5 «Изготовление графической документации для изготовления автомодели»				6			Доп. лит-ра: [6]	Защита лаб. работы №5
	- подбор изделия				2				
	- изготовление графической документации				2				
	- защита лабораторной работы				2				
5.7	Лабораторная работа №6 «Разработка технологического процесса изготовления автомодели»				6			Доп. лит-ра: [6]	Защита лаб. работы №6
	- подбор материалов для изготовления изделия				2				
	- разработка технологического процесса				2				
	- защита лабораторной работы				2				
5.8	Лабораторная работа №7 «Технология изготовления кабины автомодели»				4			Доп. лит-ра: [6]	Защита лаб. работы №7
	- изготовление кабины				2				
	- защита лабораторной работы				2				
5.9	Лабораторная работа №8 «Технология изготовления кузова автомодели»				4			Доп. лит-ра: [6]	Защита лаб. работы №8
	- изготовление кузова				2				
	- защита лабораторной работы				2				
5.10	Лабораторная работа №9 «Технология изготовления рамы автомодели»				4			Доп. лит-ра: [6]	Защита лаб. работы №9
	- изготовление рамы				2				
	- защита лабораторной работы				2				
5.11	Лабораторная работа №10 «Технология изготовления ведущих и ведомых колёс автомодели»				4			Доп. лит-ра: [6]	Защита лаб. работы №10
	- изготовление ведущих и ведомых колёс				2				
	- защита лабораторной работы				2				
5.12	Лабораторная работа №11 «Технология изготовления валов и осей автомодели»				4			Доп. лит-ра: [6]	Защита лаб. работы №11
	- изготовление валов и осей				2				
	- защита лабораторной работы				2				

5.13	Лабораторная работа №12 «Сборка основных деталей автомодели»				6		Доп. лит-ра: [6]	Защита лаб. работы №12
	- сборка деталей 1-7				2			
	- сборка деталей 8-14				2			
	- защита лабораторной работы				2			
5.14	Лабораторная работа №13 «Шлифование изделия «Автомодель»				4		Доп. лит-ра: [6]	Защита лаб. работы №13
	- шлифование изделия				2			
	- защита лабораторной работы				2			
5.15	Лабораторная работа №14 «Отделка автомоделей. Качество изделий»				6		Доп. лит-ра: [9]	Защита лаб. работы №14
	- отделка деталей 1-7				2			
	- отделка деталей 8-14				2			
	- защита лабораторной работы				2			
6	Тема 6. Законы и формы развития технического творчества.					2	Осн. лит-ра: [1-4]	Тестирование по теме 6*
6.1	Законы и формы развития технического творчества.					2		
7	Тема 7. Теоретические предпосылки создания действующих моделей технических устройств.					4	Осн. литература: [1-4]	Тестирование по теме 7*
7.1	Условия функционирования действующих моделей.					2		
7.2.	Теоретические предпосылки создания действующих моделей технических устройств.					2		

*мероприятия текущего контроля

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ЛИТЕРАТУРА

Основная:

1. Методы научно-технического творчества в области нанотехнологий : учебное пособие / Е. А. Буракова, А. В. Рухов, Е. Н. Туголуков [и др.]. – Тамбов : ТГТУ, 2020. – 84 с.
2. Галатонова, Т. Е. Стань инженером : книга по техническому творчеству для детей и взрослых : [12+] / Т. Е. Галатонова. – Москва : Галактика, 2020. – 121 с. : схем., табл., ил.
3. Техническое творчество : учебное пособие / составитель С. В. Туляев. – Кызыл : ТувГУ, 2019. – 107 с.
4. Шустов, М. А. Методические основы инженерно-технического творчества / М.А. Шустов. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 128 с.

Дополнительная:

5. Педагогика технического труда и творчества (культурологический аспект) : монография / С. Я. Астрейко ; Министерство образования Республики Беларусь, Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина. - Мозырь : МГПУ, 2010. – 151 с.
6. Техническое творчество. Автомоделирование : учебно-методическое пособие / С. Я. Астрейко, С. Н. Гладкий ; Министерство образования Республики Беларусь, Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина ; [рецензент С.Э. Завистовский]. – Мозырь : МГПУ, 2008. – 47 с.
7. Техническое творчество. Судомоделирование : учебно-методическое пособие / С. Я. Астрейко [и др.] ; Министерство образования Республики Беларусь, Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина ; под редакцией С.Я. Астрейко ; [рецензент С.Э. Завистовский]. – Мозырь : МГПУ, 2010. – 55 с. : ил.
8. Пархоменко В.П. Основы технического творчества : Учеб. пособие для сред. спец. и проф.-тех. учеб. заведений / В. П. Пархоменко. – Мн. : Адукацыя і выхаванне, 2000. – 147с.
9. Народные ремесла, техническое творчество и учебно-исследовательская работа студентов. Техническое творчество : учебно-методический комплекс для студентов специальности 1-02 06 02 "Технология" / Министерство образования Республики Беларусь, Полоцкий государственный университет ; составление и общая редакция С.В. Молчанова. – Новополоцк : ПГУ, 2007. – 320 с. : ил.
10. Техническое творчество : методические рекомендации к выполнению курсовой работы для студентов специальности 1-02 06 02 "Технология (по направлениям). Дополнительная специальность" / Андрей Юрьевич Худяков ; Министерство образования Республики Беларусь, Полоцкий государственный университет. – Новополоцк : ПГУ, 2014. – 12 с.

ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

Лабораторная работа №1. Подбор «сквозного» объекта труда.

Лабораторная работа №2. Разработка графической документации.

Лабораторная работа №3. Разработка технологической документации.

Лабораторная работа №4. Изготовление «сквозного» объекта труда из древесины.

Лабораторная работа №5. Изготовление графической документации для изготовления автомобиля.

Лабораторная работа №6. Разработка технологического процесса изготовления автомобиля.

Лабораторная работа №7. Технология изготовления кабины автомобиля.

Лабораторная работа №8. Технология изготовления кузова автомобиля.

Лабораторная работа №9. Технология изготовления рамы автомобиля.

Лабораторная работа №10. Технология изготовления ведущих и ведомых колёс автомобиля.

Лабораторная работа №11. Технология изготовления валов и осей автомобиля.

Лабораторная работа №12. Сборка основных деталей автомобиля.

Лабораторная работа №13. Шлифование изделия «Автомодель».

Лабораторная работа №14. Отделка автомобилей. Качество изделий.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЧЕТА

5 семестр

1. Разъясните три круга творчества.
2. Разъясните процесс новообразований в творчестве.
3. Что является особой формой творчества человека?
4. Чем характеризуется творчество?
5. Объясните первый закон жизни человека.
6. Объясните второй закон жизни человека.
7. Объясните третий закон жизни человека.
8. Объясните четвёртый закон жизни человека.
9. Какую роль в развитии и саморазвитии человека играет предметная среда? Разъясните.
10. Чем для творчества являются потребности человека? Разъясните почему.
11. Охарактеризуйте типы взаимоотношений между способностями человека.
12. В чём отличие креативности и творческих способностей?
13. Охарактеризуйте главные объекты развития креативности.
14. Охарактеризуйте пусковую (побудительную и подготовительную) фазу творческого процесса.
15. Охарактеризуйте поисковую фазу творческого процесса.
16. Охарактеризуйте исполнительную фазу творческого процесса.
17. Какие результаты могут быть в техническом творчестве?
18. Какие условия способствуют развитию технического творчества учащихся?
19. Что следует понимать под формой организации внеклассного и внешкольного обучения с педагогической точки зрения?
20. В чём заключается дифференцированный подход к более или менее способным учащимся?
21. Назовите и охарактеризуйте групповые формы организации технического творчества учащихся.
22. Назовите и охарактеризуйте массовые формы организации внеурочной работы по техническому творчеству учащихся.
23. Перечислите и охарактеризуйте разметочные и измерительные инструменты, используемые в техническом творчестве.
24. Перечислите и охарактеризуйте столярные инструменты, используемые в техническом творчестве.
25. Перечислите и охарактеризуйте слесарные инструменты, используемые в техническом творчестве.
26. Перечислите и охарактеризуйте оборудование, используемое при заточке и правке инструментов.
27. Перечислите и охарактеризуйте паяльные инструменты и приспособления для пайки, используемые в техническом творчестве.
28. Каким образом производят склеивание деревянных деталей?

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА

6 семестр

1. Каким образом осуществляется процесс технического творчества?
2. Какие процедуры включает процесс технического творчества?
3. Какие требования предъявляются к исполнителю при выполнении конструкторских заданий? Перечислите и разъясните эти требования.
4. На каких требованиях основывается выбор объектов конструирования? Перечислите и разъясните эти требования.
5. Какие условия необходимо соблюдать учащимся при разработке конструкции изделия? Перечислите и разъясните эти условия.
6. В зависимости от чего выбирают конструкционные материалы для изготовления изделия на учебных занятиях?
7. Разъясните понятие «машина». На какие пять групп можно условно разделить все машины?
8. Разъясните понятия «деталь», «узел», «звено».
9. Разъясните понятия «кинематическая пара», «механизм», «типовая деталь».
10. На какие три группы можно разделить детали общего назначения?
11. Разъясните понятие «специальные детали». Какие функции они выполняют?
12. На какие виды разделяются модельные двигатели по назначению?
13. Разъясните технологию изготовления корпусных деталей моделей.
14. Разъясните технологию сборки модели из отдельных деталей.
15. Разъясните технологию отделки модели.
16. Разъясните процесс испытания моделей.
17. Разъясните принципы конструирования моделей (надежность, долговечность).
18. Что такое техническое задание? Зачем оно необходимо при конструировании моделей?
19. Какие документы относятся к конструкторской документации? Для чего они необходимы?

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

При изучении дисциплины используются следующие формы самостоятельной работы:

– самостоятельная работа в виде решения индивидуальных задач в аудитории во время проведения лабораторных занятий под контролем преподавателя в соответствии с расписанием.

Содержание самостоятельной работы студентов дневная форма получения высшего образования

Вид самостоятельной работы	Содержание	Кол-во часов на вып.СР
1	2	3
Углубленное изучение тем учебной дисциплины	Тема 1. Модели и технические аспекты создания моделей технических устройств. Осн. литература: [1-4], Доп. литература: [5-9]	8
	Тема 2. Учебное место для моделирования. Осн. литература: [1-4], Доп. литература: [5-9]	8
	Тема 3. Теоретические и организационно-методические основы технического творчества. Осн. литература: [1-4], Доп. литература: [5-9]	8
	Тема 4. Условия развития технического творчества у учащихся. Осн. литература: [1-4], Доп. литература: [5-9]	8
Работа с эмпирическим материалом	Лабораторная работа №1 «Подбор «сквозного» объекта труда»	8
	Лабораторная работа №2. Разработка графической документации	10
	Лабораторная работа №3 «Разработка технологической документации»	8
	Лабораторная работа №4. Изготовление «сквозного» объекта труда из древесины	8
<i>ИТОГО за 5 семестр:</i>		66
Углубленное изучение тем учебной дисциплины	Тема 5. Конструирование технических устройств. Осн. литература: [1-4], Доп. литература: [5-9]	6
	Тема 6. Законы и формы развития технического творчества. Осн. литература: [1-4], Доп. литература: [5-9]	4
	Тема 7. Теоретические предпосылки создания действующих моделей технических устройств. Осн. литература: [1-4], Доп. литература: [5-9]	4
Работа с эмпирическим материалом	Лабораторная работа №5 «Изготовление графической документации для изготовления автомодели»	2
	Лабораторная работа №6 «Разработка технологического процесса изготовления автомодели»	2
	Лабораторная работа №7 «Технология изготовления кабины автомодели»	2
	Лабораторная работа №8 «Технология изготовления кузова автомодели»	2
	Лабораторная работа №9 «Технология изготовления рамы автомодели»	2
	Лабораторная работа №10 «Технология изготовления ведущих и ведомых колёс автомодели»	2
	Лабораторная работа №11 «Технология изготовления валов и осей автомодели»	2
	Лабораторная работа №12 «Сборка основных деталей автомодели»	2
	Лабораторная работа №13 «Шлифование изделия «Автомодель»	2
	Лабораторная работа №14 «Отделка автомоделей. Качество изделий»	2
	Подготовка к экзамену Осн. литература: [1-4], Доп. литература: [5-9]	10

<i>ИТОГО за 6 семестр:</i>	44
<i>ВСЕГО:</i>	110

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА УСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ

Диагностика качества усвоения знаний, умений и навыков проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Мероприятия текущего контроля проводятся в течение семестра и включают в себя следующие *формы контроля*:

- устный опрос;
- тестирование;
- защита лабораторных работ.

Требования к обучающемуся при прохождении аттестации:

- своевременное выполнение лабораторных работ;
- положительные результаты тестирования усвоения знаний, умений и навыков.

Результат текущего контроля за семестр оценивается средневзвешенной отметкой в баллах по десятибалльной шкале и выводится исходя из отметок, выставленных в ходе проведения всех, указанных в карте, мероприятий текущего контроля в течение семестра по следующей формуле:

$$TK = \frac{(O_1 + O_2 + \dots + O_n) / n_{\text{лаб}} + (T_1 + T_2 + \dots + T_n) / n_{\text{т}}}{2};$$

где ТК – результат текущего контроля; O_1, O_2, O_n – отметки за лабораторные работы; $n_{\text{лаб}}$ – количество лабораторных работ; T_1, T_2, T_n – отметки за текущие тестирования; $n_{\text{т}}$ – количество тестирований.

Промежуточная аттестация в 5 семестре проводится в форме зачёта, в 6 семестре в форме экзамена.

Методика формирования итоговой отметки.

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по учебной дисциплине складывается из двух компонентов:

- 1) результатов текущего контроля в течение семестра;
- 2) отметки за ответ на зачёте или экзамене.

Итоговая отметка по учебной дисциплине является средневзвешенной и формируется по следующим правилам. Отметка определяется с учетом весового коэффициента текущего контроля $k=0,7$. Информация о весовом коэффициенте доводится до студентов на первом занятии в семестре. Отметка на экзамене (или зачёте) по дисциплине рассчитывается на основе результата текущего контроля и отметки, полученной студентом за ответ на вопросы, по формуле

$$\Xi = k * TK + (1 - k) * O,$$

где \mathcal{E} – итоговая отметка; k – весовой коэффициент текущего контроля; ТК – результат текущего контроля за семестр, оценивается одной отметкой по десятибалльной шкале, которая выводится из отметок, полученных в семестре; O – отметка по десятибалльной шкале, полученная студентом за ответ на экзамене (зачёте).

Положительной на зачёте является итоговая отметка не ниже 4 баллов и студент получает отметку «зачтено». Положительной экзаменационной отметкой является отметка не ниже 4 баллов.

ХАРАКТЕРИСТИКА (ОПИСАНИЕ) ИННОВАЦИОННЫХ ПОДХОДОВ К ПРЕПОДАВАНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе преподавания учебной дисциплины используются следующие методы (технологии) обучения, отвечающие целям изучения дисциплины:

– элементы проблемного обучения (проблемное изложение, вариативное изложение, частично-поисковый метод), реализуемые на лекционных занятиях;

– элементы учебно-исследовательской деятельности, осуществление творческого подхода, реализуемые при самостоятельной работе;

– коммуникативные технологии (дискуссия, пресс-конференция, учебные дебаты и другие активные формы и методы) и игровые технологии, в рамках которых студенты участвуют в деловых, ролевых, имитационных играх, и др.

Преподавание учебной дисциплины «Техническое творчество учащихся (технологический уровень)» осуществляется с использованием определённых *форм и методов* организации обучения студентов. К основным формам организации обучения по учебной дисциплине «Техническое творчество учащихся (технологический уровень)» относятся: *лекционные и лабораторные занятия.*

К основным методам обучения по учебной дисциплине «Техническое творчество учащихся (технологический уровень)» относятся: *словесные* (рассказ, объяснение, беседа, дискуссия, лекция и др.), *наглядные* (наблюдение, иллюстрация, демонстрация, видеометод и др.) и *практические* (упражнение, инструктаж, графическая работа, лабораторная работа, игра и др.) *методы.*

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ С ДРУГИМИ УЧЕБНЫМИ ДИСЦИПЛИНАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола) ¹
Техническое творчество учащихся (творческий уровень)	Кафедра физики	<i>нет</i>	-
Художественная обработка материалов (творческий уровень)		<i>нет</i>	

Заведующий кафедрой физики
канд. физ.-мат. наук, доцент



С.А. Вабищевич

¹ При наличии предложений об изменениях в содержании учебной программы УВО.