МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ІЗМАЇЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

СИЛАБУС
навчальної дисципліни

Технологія обробки конструкційних матеріалів

1. Основна інформація про дисципліну

Тип дисципліни: вибіркова **Форма навчання:** денна
Освітній ступень: бакалавр
Кількість кредитів (годин): 4 (120 год.: 24 – лекції; 24 – практичні; 72 – самостійна робота)
Мова викладання: українська
Посилання на курс в онлайн-платформі Moodle

2. Інформація про викладача (викладачів)

ПІБ: Федорова Ольга Василівна
Науковий ступінь, вчене звання, посада: кандидат фізико-математичних наук, доцент
Кафедра: кафедра технологічної і професійної освіти та загальнотехнічнихї дисциплін
Робочій e-mail: fedorovaolgav67@gmail.com
Години консультацій на кафедрі: п’ятниця 15:00 – 16:00

3. Опис та мета дисципліни

Навчальна дисципліна «Технологія обробки конструкційних матеріалів» допомагає оволодіти системою знань про способи видобування, властивості та методи обробки металевих та неметалевих матеріалів.

Слід зазначити, що вивчення дисципліни дозволить Вам набути компетенцій, знань, умінь і навичок для вирішення творчо-конструкторських завдань під час професійної діяльності за спеціальністю з урахуванням сучасних методів і прийомів вирішення технічних завдань.

Дисципліни, що забезпечують базовий рівень знань, необхідних для вивчення даної дисципліни - «Загальна фізика», «Хімія за професійним спрямуванням», «Технологічний практикум», «Основи електротехніки», «Опір матеріалів», «Різання та верстати», «Основи промислового виробництва», «Автоматизація технологічних процесів».

Знання та навички, одержані та засвоєні студентами у процесі вивчення курсу «Технологія обробки конструкційних матеріалів», будуть використані при вивченні низки дисциплін професійно-орієнтованого циклу знань, в процесах курсового і кваліфікаційного дослідження, а також в наступній виробничій діяльності.

Практичні заняття пов’язані з оволодінням основними методиками лабораторних досліджень і технологічних розрахунків.

4. Результати навчання

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні **знати:**
- основні конструкційні матеріали (конструкційні метали і їх сплави, основні види конструкційних термореактивних та термопластичних пластмас, інші неметалічні матеріали);
– основні фізичні, хімічні, механічні та експлуатаційні властивості металів і неметалічних матеріалів;

– основні базові технології обробки та отримання виробів з металів та неметалів (лиття, обробку тиском, формування, обробку різанням, з'єднання зварюванням, пайкою, за допомогою клеїв тощо);
– основні технології отримання та переробки складних і композитних матеріалів;
– покриття, їх властивості, основні технологічні засоби створення покрить;
– головні напрямки розвитку базових, високих та перспективних технологій.

Уміти:

читати технологічні карти;
– обирати найбільш раціональні послідовності технологічних операцій для отримання виробів з певною формою та визначеними експлуатаційними
властивостями;
– прогнозувати особливості форм виробів та певних фактур їх поверхонь у зв'язку із запропонованими технологічними операціями обробки заготівок;
– в особливостях форми та фактури поверхонь напівфабрикатів та готових виробів впізнавати конкретні технологічні операції та переходи;
– надавати рекомендації щодо удосконалення форм та фактур поверхонь готових виробів;
– аналізувати рівень прогресивності запропонованої технології тощо

5. Структура дисципліни

Тема № 1. 1. Технологічний процес

Перелік питань, що виносяться на обговорення	Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси
Лекція (2 год.): 1. Основні поняття та визначення. 2. Операційний технологічний процес. 3. Операційна технологія. 4. Виробничі інструкції. 5. Технологічна операція. 6. Технологічний перехід. 7. Робочий хід. 8. Розрахунково – технічна норма часу. 9. Технологічна підготовка виробництва. 10. Техніко – економічний аналіз технологічного процесу.	1. Голобородько В.М. Основи технології обробки металів. Курс лекцій для студентів напряму освіти "Дизайн". Харків: ХДАДМ, 2008. – 112 с. 2. Технологія конструкційних матеріалів: Підручник / За ред. М.А.Сологуба. –К.: Вища школа, 2002. – 374 с. 3. Попович В.В., Попович В.В. Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство: Підручник. – Львів: Світ, 2006. – 624 с. 4. http://gendocs.ru/v7424/лекции_-_основи_металознавства – основи металознавства

Практичне заняття (2 год.): 1. Основні поняття та визначення. 2. Операційний технологічний процес. 3. Операційна технологія. 4. Виробничі інструкції. 5. Технологічна операція. 6. Технологічний перехід. 7. Робочий хід. 8. Розрахунково – технічна норма часу. 9. Технологічна підготовка виробництва. 10. Техніко – економічний аналіз технологічного процесу.	1. Голобородько В.М. Основи технології обробки металів. Курс лекцій для студентів напряму освіти ”Дизайн”. Харків: ХДАДМ, 2008. – 112 с. 2. Технологія конструкційних матеріалів: Підручник / За ред. М.А.Сологуба. –К.: Вища школа, 2002. – 374 с. 3. Попович В.В., Попович В.В. Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство: Підручник. – Львів: Світ, 2006. – 624 с. 4. http://gendocs.ru/v7424/лекции_-_основи_металознавства – основи металознавства

Тема № 2. Виробничий процес

Перелік питань, що виносяться на обговорення	Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси
Лекція (2 год.): 1. Основні поняття та визначення. 2. Цехи основного виробництва. Допоміжні цехи. 3. Основні типи виробництва. 4. Такт випуску. Ритм випуску. 5. Вплив типу виробництва на характер технологічного процесу. 6. Точність обробки. 7. Шорсткість поверхонь деталей.	1. Голобородько В.М. Основи технології обробки металів. Курс лекцій для студентів напряму освіти ”Дизайн”. Харків: ХДАДМ, 2008. – 112 с. 2. Технологія конструкційних матеріалів: Підручник / За ред. М.А.Сологуба. –К.: Вища школа, 2002. – 374 с. 3. Попович В.В., Попович В.В. Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство: Підручник. – Львів: Світ, 2006. – 624 с.
Практичне заняття (2 год.): 1. Основні поняття та визначення. 2. Цехи основного виробництва. Допоміжні цехи. 3. Основні типи виробництва. 4. Такт випуску. Ритм випуску. 5. Вплив типу виробництва на характер технологічного процесу. 6. Точність обробки. 7. Шорсткість поверхонь деталей.	1. Голобородько В.М. Основи технології обробки металів. Курс лекцій для студентів напряму освіти ”Дизайн”. Харків: ХДАДМ, 2008. – 112 с. 2. Технологія конструкційних матеріалів: Підручник / За ред. М.А.Сологуба. –К.: Вища школа, 2002. – 374 с. 3. Попович В.В., Попович В.В. Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство: Підручник. – Львів: Світ, 2006. – 624 с.

Тема № 3: Ливарні процеси

Перелік питань, що виносяться на обговорення	Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси
Лекція (2 год.): 1. Загальні відомості. 2. Основні операції технологічний процесів отримання відливок. 3. Види ливарних процесів. 4. Переваги та недоліки ливарних процесів. 5. Технологічні властивості сплавів.	1. Голобородько В.М. Основи технології обробки металів. Курс лекцій для студентів напряму освіти ”Дизайн”. Харків: ХДАДМ, 2008. – 112 с. 2.http://ru.wikipedia.org/wiki/Литьё_металлов_под_давлением – лиття під тиском

	3. http://gendocs.ru/v7424/лекции_-_основи_металознавства – основи металознавства
Практичне заняття (2 год.): 1. Загальні відомості. 2. Основні операції технологічний процесів отримання відливок. 3. Види ливарних процесів. 4. Переваги та недоліки ливарних процесів. 5. Технологічні властивості сплавів.	1. Голобородько В.М. Основи технології обробки металів. Курс лекцій для студентів напряму освіти ”Дизайн”. Харків: ХДАДМ, 2008. – 112 с. 2.http://ru.wikipedia.org/wiki/Литьё_металлов_под_давлением – лиття під тиском 3. http://gendocs.ru/v7424/лекции_-_основи_металознавства – основи металознавства

Тема № 4: Процеси холодної обробки тиском

Перелік питань, що виносяться на обговорення	Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси
Лекція (4 год.): 1. Загальні відомості. 2. Фізичні основи обробки тиском. 3. Основні стадії деформації твердого тіла. 4. Процес деформування. 5. Основні технологічні процеси холодної обробки тиском. 6. Листове штампування. 7. Згинання. Витягування. 8. Об’ємне штампування. 9. Безштампова обробка тиском. 10. Надшвидкісні способи холодного штампування.	1. Голобородько В.М. Основи технології обробки металів. Курс лекцій для студентів напряму освіти ”Дизайн”. Харків: ХДАДМ, 2008. – 112 с. 2. Технологія конструкційних матеріалів: Підручник / За ред. М.А.Сологуба. –К.: Вища школа, 2002. – 374 с. 3. Попович В.В., Попович В.В. Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство: Підручник. – Львів: Світ, 2006. – 624 с. http://posibnyky.vntu.edu.ua/metalevi_vurobu/3_1.html – обробка тиском
Практичне заняття (4 год.): 1. Загальні відомості. 2. Фізичні основи обробки тиском. 3. Основні стадії деформації твердого тіла. 4. Процес деформування. 5. Основні технологічні процеси холодної обробки тиском. 6. Листове штампування. 7. Згинання. Витягування. 8. Об’ємне штампування. 9. Безштампова обробка тиском. 10. Надшвидкісні способи холодного штампування.	1. Голобородько В.М. Основи технології обробки металів. Курс лекцій для студентів напряму освіти ”Дизайн”. Харків: ХДАДМ, 2008. – 112 с. 2. Технологія конструкційних матеріалів: Підручник / За ред. М.А.Сологуба. –К.: Вища школа, 2002. – 374 с. 3. Попович В.В., Попович В.В. Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство: Підручник. – Львів: Світ, 2006. – 624 с. 4.http://posibnyky.vntu.edu.ua/metalevi_vurobu/3_1.html – обробка тиском

Тема № 5: Процеси захисних декоративних покриттів.

Перелік питань, що виносяться на обговорення	Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси

Лекція (4 год.): 1. Корозія металів. 2. Захисні покриття. 3. Оксидування. Анодування. Фосфотування. 4. Оксидування алюмінію та його сплавів. 5. Оксидування та анодування магнієвих сплавів. 6. Гальванічні покриття. Цинкування. Кадмування. Ніпелювання. Хромування. Мідніння. Луження. Свинцювання. Золочення. Платинування. Паладування. 7. Лакофарбові покриття. Компоненти лакофарбових матеріалів. Послідовність нанесення лакофарбових покриттів.	1. Голобородько В.М. Основи технології обробки металів. Курс лекцій для студентів напряму освіти ”Дизайн”. Харків: ХДАДМ, 2008. – 112 с. 2. Технологія конструкційних матеріалів: Підручник / За ред. М.А.Сологуба. –К.: Вища школа, 2002. – 374 с. 3. Попович В.В., Попович В.В. Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство: Підручник. – Львів: Світ, 2006. – 624 с. http://vseslova.com.ua/word/Антикорозійний_захист-4612u – захисні покриття
Практичне заняття (4 год.): 1. Корозія металів. 2. Захисні покриття. 3. Оксидування. Анодування. Фосфотування. 4. Оксидування алюмінію та його сплавів. 5. Оксидування та анодування магнієвих сплавів. 6. Гальванічні покриття. Цинкування. Кадмування. Ніпелювання. Хромування. Мідніння. Луження. Свинцювання. Золочення. Платинування. Паладування. 7. Лакофарбові покриття. Компоненти лакофарбових матеріалів. Послідовність нанесення лакофарбових покриттів.	1. Голобородько В.М. Основи технології обробки металів. Курс лекцій для студентів напряму освіти ”Дизайн”. Харків: ХДАДМ, 2008. – 112 с. 2. Технологія конструкційних матеріалів: Підручник / За ред. М.А.Сологуба. –К.: Вища школа, 2002. – 374 с. 3. Попович В.В., Попович В.В. Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство: Підручник. – Львів: Світ, 2006. – 624 с. http://vseslova.com.ua/word/Антикорозійний_захист-4612u – захисні покриття

Тема № 6: Обробка заготовок металів методами поверхневого пластичного деформування.

Перелік питань, що виносяться на обговорення	Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси
Лекція (4 год.): 1. Теоретичні відомості. 2. Призначення та характеристика методів поверхневого пластичного деформування накатуванням. 3. Технологічне обладнання та засоби контролю. 4. Робочий інструмент під час накатування. 5. Принцип дії профілометри – профілографа. 6. Розрахунок сили накатування та очікуваної шорсткості поверхні.	1. Голобородько В.М. Основи технології обробки металів. Курс лекцій для студентів напряму освіти ”Дизайн”. Харків: ХДАДМ, 2008. – 112 с. 2. Технологія конструкційних матеріалів: Підручник / За ред. М.А.Сологуба. –К.: Вища школа, 2002. – 374 с. 3. Попович В.В., Попович В.В. Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство: Підручник. – Львів: Світ, 2006. – 624 с.

7. Розрахунок параметрів процесів обкатування поверхні заготовки. Види матеріалів.	4. http://gendocs.ru/v7424/лекции_-_основи_металознавства – основи металознавства
Практичне заняття (4 год.): 1. Розрахунок сили накатування та очікуваної шорсткості поверхні. 2. Розрахунок параметрів процесів обкатування поверхні заготовки. Види матеріалів.	1. Голобородько В.М. Основи технології обробки металів. Курс лекцій для студентів напряму освіти ”Дизайн”. Харків: ХДАДМ, 2008. – 112 с. 2. Технологія конструкційних матеріалів: Підручник / За ред. М.А.Сологуба. –К.: Вища школа, 2002. – 374 с. 3. Попович В.В., Попович В.В. Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство: Підручник. – Львів: Світ, 2006. – 624 с.

Тема № 7: Електрофізичні та електрохімічні методи обробки матеріалів

Перелік питань, що виносяться на обговорення	Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси
Лекція (4 год.): 1. Загальні відомості. 2. Еліонна обробка. 3. Лазерна обробка. 4. Електронно – променева обробка. 5. Плазменна обробка. 6. Електроерозійна обробка. 7. Електрохімічна розмірна обробка інструменту. 8. Анодно – механічна обробка. 9. Хімічні методи розмірної обробки деталей. Хімічне травлення. Хіміко – механічна обробка. 10. Переваги та недоліки електрофізичних та електрохімічних методів обробки.	1. Голобородько В.М. Основи технології обробки металів. Курс лекцій для студентів напряму освіти ”Дизайн”. Харків: ХДАДМ, 2008. – 112 с. 2. Технологія конструкційних матеріалів: Підручник / За ред. М.А.Сологуба. –К.: Вища школа, 2002. – 374 с. 3. Попович В.В., Попович В.В. Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство: Підручник. – Львів: Світ, 2006. – 624 с. 4. http://gendocs.ru/v7424/лекции_-_основи_металознавства – основи металознавства
Практичне заняття (4 год.): Загальні відомості. 2. Еліонна обробка. 3. Лазерна обробка. 4. Електронно – променева обробка. 5. Плазменна обробка. 6. Електроерозійна обробка. 7. Електрохімічна розмірна обробка інструменту. 8. Анодно – механічна обробка. 9. Хімічні методи розмірної обробки деталей. Хімічне травлення. Хіміко – механічна обробка. 10. Переваги та недоліки електрофізичних та електрохімічних методів обробки.	1. Голобородько В.М. Основи технології обробки металів. Курс лекцій для студентів напряму освіти ”Дизайн”. Харків: ХДАДМ, 2008. – 112 с. 2. Технологія конструкційних матеріалів: Підручник / За ред. М.А.Сологуба. –К.: Вища школа, 2002. – 374 с. 3. Попович В.В., Попович В.В. Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство: Підручник. – Львів: Світ, 2006. – 624 с. 4. http://gendocs.ru/v7424/лекции_-_основи_металознавства – основи металознавства

Тема № 8: Обробка виробів з полімерних матеріалів.

Перелік питань, що виносяться на обговорення	Рекомендовані джерела, допоміжні матеріали та ресурси
Лекція (2 год.): 1. Вальцево – календарна технологія. 2. Трьохкомпонентна технологія. 3. Екструзія термопластів. Лиття дрібних, середніх та крупних деталей з полімерів. 4. Виробництво поліетиленової плівки. 5. Формування полістиролу. 6. Виготовлення пінопластових плит. 7. Видувне формування. 8. Формування виробів з полімерних пластичних матеріалів. 9. Метод термоформовки. 10. Метод вакуумної інфузії.	1. Голобородько В.М. Пластмаси: від властивостей до дизайну.:Навч. Посібн. [для студентів денного і заочного відділення напрямку освіти 6.0202 07 «Дизайн»] – Харків: ХДАДМ, 2020. – 148 с. 2. Технологія конструкційних матеріалів: Підручник / За ред. М.А.Сологуба. –К.: Вища школа, 2002. – 374 с. 3. Попович В.В., Попович В.В. Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство: Підручник. – Львів: Світ, 2006. – 624 с. 4. http://gendocs.ru/v7424/лекции_-_основи_металознавства – основи металознавства
Практичне заняття (2 год.): 1. Вальцево – календарна технологія. 2. Трьохкомпонентна технологія. 3. Екструзія термопластів. Лиття дрібних, середніх та крупних деталей з полімерів. 4. Виробництво поліетиленової плівки. 5. Формування полістиролу. 6. Виготовлення пінопластових плит. 7. Видувне формування. 8. Формування виробів з полімерних пластичних матеріалів. 9. Метод термоформовки. 10. Метод вакуумної інфузії.	1. Голобородько В.М. Пластмаси: від властивостей до дизайну.:Навч. Посібн. [для студентів денного і заочного відділення напрямку освіти 6.0202 07 «Дизайн»] – Харків: ХДАДМ, 2020. – 148 с. 2. Технологія конструкційних матеріалів: Підручник / За ред. М.А.Сологуба. –К.: Вища школа, 2002. – 374 с. 3. Попович В.В., Попович В.В. Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство: Підручник. – Львів: Світ, 2006. – 624 с. 4. http://gendocs.ru/v7424/лекции_-_основи_металознавства – основи металознавства

6. Політика курсу

Політика щодо відвідування навчальних занять

Згідно з «Положенням про порядок оцінювання рівня навчальних досягнень студентів в умовах ЄКТС в ІДГУ» студенти мають обов'язково бути присутніми на практичних заняттях. Студент, який з поважних причин, підтверджених документально, був відсутній на практичному занятті, має право на відпрацювання у двотижневий термін після повернення до навчання. Студент, який не використав надане йому право у встановлений термін або пропустив заняття без поважних причин отримує за кожне пропущене заняття 0 балів. Студенти, які навчаються за індивідуальним графіком, мають в повному обсязі виконати додаткові індивідуальні завдання, попередньо узгодивши їх з викладачем. Присутність на модульній контрольній роботі є обов'язковою. У випадку відсутності студента на проміжному контролі з поважної причини, підтвердженої документально, йому призначається інша дата складання модульної контрольної роботи.

Політика академічної доброчесності

Студенти мають дотримуватись правил академічної доброчесності відповідно до «Кодексу академічної доброчесності ІДГУ». Наявність академічного плагіату в студентських доповідях є підставою для виставлення негативної оцінки. Списування студентів під час

проведення модульної контрольної роботи або підсумкового контролю є підставою для дострокового припинення складання та виставлення негативної оцінки.

7. Проміжний і підсумковий контроль

Форма проміжного контролю
Модульна контрольна робота проводиться у формі тестування та включає 30 тестових завдань різної складності.
Зразок модульної контрольної роботи
Який технічний документ містить послідовний перелік укрупнених операцій обробки деталей?
а) маршрутна технологічна карта;
б) операційно – технологічна карта;
в) виробнича інструкція;
г) робоче креслення деталі.

8. Критерії оцінювання результатів навчання

Шкала та схема формування підсумкової оцінки
Переведення підсумкового балу за 100-бальною шкалою оцінювання в підсумкову оцінку за традиційною шкалою.

Підсумковий бал	Оцінка за традиційною шкалою
51 - 100	зараховано
1 - 50	не зараховано

Схема розподілу балів

Максимальна кількість балів	**70 балів** (поточний контроль) – середньозважений бал оцінок за відповіді на практичних заняттях та виконання індивідуальних завдань, який переводиться у 100-бальну шкалу за ваговим коефіцієнтом 0,7	**30 балів** (проміжний контроль) – за результатами виконання модульної контрольної роботи
Мінімальний пороговий рівень	**35 балів** (поточний контроль)	**16 балів** (проміжний контроль)

Підсумкова оцінка виставляється за результатами поточного та проміжного контролю. Під час поточного контролю оцінюються відповіді студента на практичних заняттях та результати самостійної роботи. Нарахування балів за поточний контроль відбувається відповідно до «Положення про порядок оцінювання рівня навчальних досягнень здобувачів вищої освіти в умовах ЄКТС в ІДГУ». http://idgu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/06/polozhennja pro-porjadok-ocinjuvannja-rivnja-navchalnyh-dosjahnen-zi-zminamy.pdf

Критерії оцінювання під час аудиторних занять

Оцінка	Критерії оцінювання навчальних досягнень
5 балів	Оцінюється робота студента, який у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно, самостійно й аргументовано його викладає, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних запитань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов’язкову та додаткову літературу, вільно послуговується науковою термінологією, розв’язує задачі стандартним або оригінальним способом, наводить аргументи на підтвердження власних думок, здійснює аналіз та робить висновки.
4 бали	Оцінюється робота студента, який достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає, в основному розкриває зміст теоретичних запитань та практичних завдань, використовуючи при

	цьому обов'язкову літературу, розв'язує задачі стандартним способом, послуговується науковою термінологією. Але при висвітленні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі неістотні неточності та незначні помилки.
3 бали	Оцінюється робота студента, який відтворює значну частину навчального матеріалу, висвітлює його основний зміст, виявляє елементарні знання окремих положень, записує основні формули, рівняння, закони. Однак не здатний до глибокого, всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, не користується необхідною літературою, допускає істотні неточності та помилки.
2 бали	Оцінюється робота студента, який достатньо не володіє навчальним матеріалом, однак фрагментарно, поверхово (без аргументації й обґрунтування) викладає окремі питання навчальної дисципліни, не розкриває зміст теоретичних питань і практичних завдань.
1 бал	Оцінюється робота студента, який не в змозі викласти зміст більшості питань теми та курсу, володіє навчальним матеріалом на рівні розпізнавання явищ, допускає істотні помилки, відповідає на запитання, що потребують однослівної відповіді.
0 балів	Оцінюється робота студента, який не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його висвітлити, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань.

Критерії оцінювання індивідуальних завдань.

Критерії оцінювання індивідуальних завдань Максимальна кількість балів за виконання будь-якого з видів індивідуальних завдань складає 5 балів.

Для студентів освітнього ступеня «бакалавр» з дисципліни «Технологія обробки матеріалів» передбачені індивідуальні завдання навчально – дослідного характеру, а саме виконання розрахунково-графічних робіт.

Розрахунково-графічні роботи – це індивідуальні завдання, які передбачають вирішення конкретної практичної навчальної задачі з використанням відомого, а також самостійно вивченого теоретичного матеріалу. Основну частину розрахунково – графічного завдання з дисципліни «Технологія обробки конструкційних матеріалів» складають розрахунки очікуваної точності обробки, огріхів базування, огріхів обробки, міцності розмірів поверхонь деталей прес – форм; розрахунки розмірів деталей до та після обробки; складання геометричних схем утворення профілю поверхонь, схеми опори, конструкційного кокілю, операцій лиття різних типів, процесу згинання різних типів, процесу нанесення декоративно – захисних покриттів, схеми обробки заготовок деталей методами поверхневого пластичного деформування, електрофізичними та електрохімічними методами, схеми обробки виробів з полімерних матеріалів.

Критерії оцінювання модульної контрольної роботи

Модульна контрольна робота проводиться в тестовій письмовій формі, і складається з 30 тестових завдань різної складності. Максимальна кількість балів за модульну контрольну роботу становить 30 балів (1 бал за правильну відповідь 1 тестового завдання).

Викладач _____ **Федорова О.В.**
(підпис) (ПІБ)

Затверджено на засіданні кафедри технологічної і професійної освіти та загальнотехнічних дисциплін протокол № 1 від « 01 » вересня 2021 року.

Завідувач кафедри _____ **Федорова О.В.**
(підпис) (ПІБ)