

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

МЕХАНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан механіко-технологічного факультету

к.т.н., проф. _____ **Я.М. Михайлович**
(підпис)

« ____ » _____ 2018 р.

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛІНИ

ІННОВАЦІЙНІ ІНЖЕНЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Кафедра технічного сервісу та інженерного менеджменту ім. М.П. Момотенка

Галузь знань – 20 Аграрні науки і продовольство
Спеціальність підготовки фахівців – 208 Агроінженерія

1-й рік навчання
ОС – магістр

Київ-2018 р.

НМК дисципліни «Інноваційні інженерні технології» з спеціальності: 208 Агроінженерія розроблений викладачами кафедри технічного сервісу та інженерного менеджменту ім. М.П. Момотенка, відповідно до наказу ректора НУБіП України від 27 березня 2015 року, № 377, за формою, що відповідає додаткам 1, 2 зазначеного наказу та на основі виписки з робочого навчального плану підготовки магістрів відповідного напрямку, на 2018-2019 н.р. та робочої програми затвердженої на засіданні кафедри ТСІМ ім. М.П. Момотенка протокол № 12 від 31 травня 2018 року.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

МЕХАНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ТЕХНІЧНОГО СЕРВІСУ ТА ІНЖЕНЕРНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ІМ. М.П. МОМОТЕНКА

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан механіко-технологічного факультету

к.т.н., проф. _____ **Я.М. Михайлович**
(підпис)

« ____ » _____ 2018 р.

РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО

на засіданні кафедри технічного сервісу та інженерного менеджменту ім. М.П. Момотенка

протокол № ____ від ____ 2018 р.

завідувач кафедри

д.т.н., проф. _____ **В.Д.Войтюк**
(підпис)

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ІННОВАЦІЙНІ ІНЖЕНЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ

(шифр і назва навчальної дисципліни)

Галузь знань – **20 Аграрні науки і продовольство**

(шифр і назва)

Спеціальність підготовки фахівців – **208 Агроінженерія**

(назва напрямку підготовки)

1-й рік навчання

ОС – магістр

факультет, відділення механіко-технологічний факультет, денна форма навчання

розробники к.т.н., доцент Денисенко М.І., к.т.н. ст.викл Дев'ятко О.С.

(посада, науковий ступінь, вчене звання)

1. Опис навчальної дисципліни

«ІННОВАЦІЙНІ ІНЖЕНЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень
Галузь знань – 20 Аграрні науки і продовольство (шифр і назва)
Спеціальність підготовки фахівців – 208 Агроінженерія (шифр і назва)
Освітньо-кваліфікаційний рівень: магістр

Характеристика навчальної дисципліни	
Вид	Нормативна
Загальна кількість годин	83
Кількість кредитів ECTS	2
Кількість змістових модулів	2
Форма контролю	Залік

Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки	1-й	1-й
Семестр	1-й	1-й
Лекцій	15	6
Семінарські заняття	30 год.	
Лабораторні заняття		6
Залік	16 год.	6,8 год
Самостійна робота	120 год.	—
Кількість тижневих годин для денної форми навчання:		
- аудиторних	4 год.	
- самостійної роботи студента	120 год.	-

Примітка:

співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної й індивідуальної роботи становить:
 для денної форми навчання – 0,5
 для заочної форми навчання –

**Структура навчально-методичного комплексу дисципліни
“Інноваційні інженерні технології”**

- I. Типова робоча програма дисципліни (зберігається на кафедрі).
- II. Робоча навчальна програма дисципліни.
Анотація робочої навчальної програми.
 1. Мета і задачі дисципліни, її місце в учбовому процесі.
 2. Модульна структура дисципліни.
 3. Розрахунок рейтингу дисципліни.
 4. Зміст курсу дисципліни.
 5. Матеріальне забезпечення дисципліни.
 - 5.1. Перелік обладнання для забезпечення лабораторно-практичних занять.
 - 5.2. Перелік наочних та інших посібників, методичних вказівок по вивченню дисципліни.
 - 5.3. Перелік посібників, методичних вказівок та комп'ютерних програм по проведенню контролю знань.
 6. Питання, що виносяться на залік.
- III. Протокол узгодження робочої навчальної програми з дисциплінами спеціальності.
- IV. Структурно-логічна схема організації навчального процесу з дисципліни.
- V. Календарний тематичний план вивчення дисципліни.
- VI. Критерії оцінки знань, умінь та якості роботи студента з дисципліни **“Інноваційні інженерні технології”** при модульно-рейтинговій системі навчання.
- VII. Комплект анотацій лекцій дисципліни.

Анотація

робочої навчальної програми з дисципліни “**Інноваційні інженерні технології**”
для спеціальності **208 Агроінженерія**

Дисципліна “**Інноваційні інженерні технології**” **208 Агроінженерія** є спеціальною науковою дисципліною циклу підготовки магістрів з спеціальності “Механізація сільського господарства”. В робочій програмі викладено теоретичні і організаційні основи інноваційних інженерних технологій. Розглянути їх нормативне і технічне забезпечення та правові законодавчі акти щодо інноваційних технологій. Наведено модульну структуру лекційного курсу і перелік семінарських занять.

1. Мета і задачі дисципліни, її місце в учбовому процесі.

1. Мета і задачі дисципліни, її місце в учбовому процесі.

1.1. Мета дисципліни “Інноваційні інженерні технології”: дати знання щодо правових, організаційних і методичних основ визначення понять про інноваційну діяльність і обґрунтування інноваційних інженерних технологій у сільському господарстві.

1.2. В результаті вивчення дисципліни студент повинен мати уяву про нормативні, організаційні і методичні основи інноваційних інженерних технологій:

- законодавчі основи інноваційної діяльності;
- правила і організаційні основи інноваційної діяльності;
- правила формування інноваційних інженерних технологій у сільському господарстві;

1.3. Студенти повинен вміти:

- розробляти правила інноваційних інженерних технологій;
- визначити матеріально-технічне забезпечення інноваційних інженерних технологій

1.4. Зв’язок з дисциплінами:

трактори і автомобілі;

математика;

фізика;

матеріалознавство;

технологія машинобудування;

взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання.

1.5. Перелік дисциплін з назвою розділів (тем), засвоєння яких студентами необхідно для вивчення дисципліни “Інноваційні інженерні технології”

Математика – теорія ймовірності і математична статистика для визначення розсіювання похибок при виготовленні, відновленні і вимірюванні деталей при контролі їх якості. Визначення ймовірного браку і коефіцієнта ризику.

Фізика – фізичні величини вимірювання, оптика.

Матеріалознавство – властивості деталей машин і закономірності їх формування.

Технологія машинобудування – визначення технологічних прийомів по формуванню якості техніки, їх складових частин і деталей.

Трактори і автомобілі – будова, принцип дії і їх властивості для визначення вимог до їх якості.

Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання – основи технічних вимірювань.

Навчальним планом на вивчення дисципліни відведено– 36 годин. Рекомендований розподіл аудиторного часу, год: лекційні заняття – 18; лабораторні роботи – 18; залік - 28 .

Контроль знань та умінь проводиться у формі виконання лабораторних робіт, самостійної розрахунково-графічної роботи та складання підсумкового заліку.

Таблиця 2 – Модульна структура дисципліни

№ п/п	Назва навчального модуля	Форма контролю
1	Модуль 1. Законодавчі і організаційні основи інноваційних технологій	Тест, контрольна робота
2	Модуль 2. Види інноваційних інженерних технологій.	Тест, контрольна робота
	Залік за рейтингом	У письмовій формі або тестування на ПЕОМ

3. Розрахунок рейтингу з дисципліни “Інноваційні інженерні технології”.

В робочому навчальному плані передбачено в одному навчальному семестрі: лекцій – 15 год., лабораторних робіт – 15 год, самостійна робота студентів – 120 год., залік – 16 год., що в сумі становить 61 год. (2,0 кредитів ECTS). Після вивчення дисципліни запланований залік. Тривалість навчального семестру – 18 тижнів. Відповідно до загальної кількості годин розрахунковий рейтинг становить 100 балів. Рейтинги з навчальної роботи та з атестації визначаємо за рекомендованими співвідношеннями:

$$R_{\text{нр}} = 0,70 \times 100 = 70 \text{ балів};$$

$$R_{\text{ат}} = 0,30 \times 100 = 30 \text{ балів}.$$

Враховуючи обсяг та структуру програмного матеріалу дисципліни, ділимо його на **4 змістові модулі**.

Розрахункову рейтингову оцінку з кожного змістового модуля приймаємо: **1-й модуль – 40 балів, 2-й – 60 балів (всього – 100 балів)**.

Визначаємо мінімальну рейтингову оцінку з кожного змістового модуля:

$$R_{\text{ом}}^{(1)} = 0,50 \times 40 = 20 \text{ балів};$$

$$R_{\text{ом}}^{(2)} = 0,50 \times 60 = 30 \text{ балів};$$

Реальний рейтинг студента: з 1-го модуля – 40 балів, 2-го – 60 балів, що в сумі становить 100 балів.

Рейтингові оцінки із змістових модулів

Термін навчання, тижні	Номер змістового модуля	Навчальне навантаження, год.	Кредити ECTS	Рейтингова оцінка змістового модуля, бали		
				мінімальна	розрахункова	реальна
1-8	1	18	0,5	20	40	40
9-18	2	27	1,0	30	60	60
Всього	3	45	1,5	50	100	100

З додаткової роботи студент отримав 10% від $R_{\text{дис}}$, і його рейтинг з додаткової роботи становить:

$$R_{\text{др}} = 0,10 \cdot 100 = 10 \text{ балів}.$$

$$R_{\text{штр}} = 5\% R_{\text{нр}} = 5\% \cdot 100 \text{ балів} = 5 \text{ балів}$$

Враховуючи $R_{\text{др}}$ та $R_{\text{штр}}$, сумарний рейтинг студента з навчальної роботи становить:

$$R_{\text{нрсум}} = 100 + 10 + 5 = 105 \text{ балів}.$$

Співставляємо рейтинг з дисципліни у 100 балів з національною та ECTS оцінками.

Для допуску до атестації студенту необхідно було набрати з навчальної роботи не менше 50% від розрахункового рейтингу з навчальної роботи:

$$R_{\text{доп ат}} = 0,50 \times 105 = 52,5 \text{ балів}.$$

$$\text{Приймаємо розрахунковий } R_{\text{ат}} = R_{\text{ісп}} \approx 50 \text{ балів}.$$

Таблиця 4 – Співвідношення між національними та ECTS оцінками рейтингу з дисципліни

Національна оцінка	Оцінка ECTS	Критерії оцінювання	Рейтинг, бали
“Атестовано”	A	Студент атестується, коли: -повністю і правильно виконав завдання, проявив вміння творчо застосовувати набуті знання для розв’язання конкретних інженерних задач, обґрунтувати параметри, оцінювати якість продукції, матеріал завдання виклав логічно і послідовно;	90-100
	B	-дуже добре – вище середнього рівня з кількома помилками	82-89
	C	-добре – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	74-81
	D	-задовільно – непогано, але зі значною кількістю недоліків	64-73
	E	-достатньо- виконання задовольняє мінімальні критерії	60-63
“Неатестовано”	FX	Студент не атестується, коли: - незадовільно – потрібно попрацювати перед тим, як отримати залік -необхідна серйозна подальша робота.	35-59
	X	Незадовільно - необхідна серйозна подальша робота (повторне вивчення)	0 - 34

Таблиця 5 – Співвідношення між національними та ECTS оцінками з заліку

Оцінка національна	Оцінка ECTS	Рейтинг з заліку, бали
“Зараховано”	A, B, D, E (см. Табл. 3 розділу VI)	≥ 30
“Незараховано”	FX, F (см. Табл. 3 розділу VI)	1 – 29

Для визначення *реального рейтингу студента з дисципліни* складають набрані ним протягом навчального семестру бали:

$$R_{\text{дис}} + R_{\text{зал}} \leq 100 \text{ балів.}$$

4. Зміст курсу дисципліни “Інноваційні інженерні технології”

4.1. Лекції, практичні заняття та самостійна робота

Назви розділів і тем	Кількість годин, в тому числі:		
	Всього	Лекції	Лабораторні роботи
1	2	3	4
Модуль 1. Законодавчі і організаційні основи інноваційних технологій. Лекції:	16	8	8
1.1. Вступ. Інновація як властивість сучасної діяльності суспільства.		2	
1.2. Законодавчі акти про інноваційну діяльність. Закон України «Про інноваційну діяльність». Зміст Закону по статтях. Термінологія щодо інноваційної діяльності.		2	
1.3. Технологія, процес і управління якістю техніки. Існуючі системи управління якістю продукції. Технологічні процеси як складова управління якістю продукції		2	
1.4. Технологічні процеси, їх склад і реалізація. Технологічний процес: поняття. Характеристика технологічного процесу. Види об'єктів, які виготовляються за допомогою технологічних процесів. Складові технологічних процесів.		2	
1.5. Контроль якості як світовий напрям інновацій інженерних технологій. Значення оцінки якості. Складові оцінки якості. Контроль якості у складі існуючих систем управління якістю. Контроль якості у складі нормативної технологічної документації.		2	
1. Лабораторні роботи			8
1.1. Закон України «Про інноваційну діяльність». Зміст Закону і термінологія щодо інноваційної діяльності			4
1.2. Нормативна документація на розробку технологічних процесів. Види нормативних документів на розробку процесів. Складові технологічних процесів.			4
Модуль 2. Види інноваційних інженерних технологій. Лекції:	15	8	7
2.1. Інноваційні інженерні технології у рослинництві. Напрями розвитку інноваційних інженерних технологій по вирощуванню різноманітних сільськогосподарських культур: злакові, цукрові буряки, кукурудза, кормові, садово-огородні. Складові елементи технології виробництва.		2	
2.2. Інноваційні інженерні технології у тваринництві. Напрями розвитку інноваційних інженерних технологій у виробництві тваринницької продукції. Технологічні процеси у тваринництві по біологічних видах тварин. Їх загальні і специфічні властивості.		2	
2.3. Інноваційні інженерні технології технічного сервісу. Напрями розвитку інноваційних інженерних технологій технічного сервісу. Об'єкти технічного сервісу у сільському господарстві. Машини і обладнання у рослинництві і тваринництві.		2	

1	2	3	4
2.4. Техніко-економічна ефективність впровадження інноваційних інженерних технологій. Техніко-економічна ефективність як критерій доцільності заходів впровадження інноваційних інженерних технологій. Напрямі оцінки доцільності заходів щодо впровадження інноваційних інженерних технологій. Визначення оптимального варіанту інноваційних інженерних технологій.		2	
2. Лабораторно-практичні роботи			7
2.1. Скласти алгоритм технологічного процесу виробництва зерна. Сучасні вимоги до технології виробництва зерна. Визначити складові елементи технології виробництва зерна. Сформулювати алгоритм технологічного процесу виробництва зерна.			2
2.2. Скласти алгоритм технологічного процесу технічного сервісу. Сучасні вимоги до технології технічного сервісу. Визначити складові елементи технології технічного сервісу. Сформулювати алгоритм технологічного процесу технічного сервісу.			2
2.3. Скласти алгоритм технологічного процесу виробництва молока. Сучасні вимоги до технології виробництва молока. Визначити складові елементи технології виробництва молока. Сформулювати алгоритм технологічного процесу виробництва молока.			1
Всього	30	15	15

5. Матеріальна забезпеченість дисципліни.

Таблиця 5.1. Перелік обладнання для забезпечення самостійної робіт

Лабораторія	5.1.1. Найменування обладнання для лінійно-кутових вимірювань	Кількість
1	2	3
358	1.Штангенциркулі ШЦ-1	2
	2.Штангенглибиномір	3
	3.Штангенреймус типу ШР	1
	4.Мікрометр МР 25, МР 50, МР 75, МР 100, МРП 25, МРП 75	6
	5.Мікрометр МРП 100	1
	6.Мікрометр важільний МРІ 125, МРІ 150, МРІ 200	3
	7.Нутромір мікрометричний	1
	8.Індикатори годинникового типу	1
	9.Головка вимірювальна	2
	10.Нутромір	1
	11.Нутромір індикаторного типу НИ	2
	12.Товщиномір індикаторний настільний	1
	13.Стінкомір індикаторний	1
	14.Скоби з лічильним пристроєм СР 25, СР 50, СР 75	3
	15.Міри довжини кінцеві плоско-паралельні	1
	16.Набори приладів до плоско-паралельних кінцевих мір довжини:	1
	17.Набір вимірювальний малий для вимірювання зовнішніх і внутрішніх розмірів	1
	18.Набір стяжок	1
	19.Кутомір з ноніусом тип 1, тип 4	1
	20.Рівень з мікрометричною подачею ампули	1
	21.Виконання: 122-1	1
	22.Набір щупів №1	1
	23.Набір щупів №2	1
	24.Набір щупів №3	1
	25.Плити перевірочні і розмічальні (чавунні)	1
	26.Лінійки перевірочні лекальні тригранні	1
	27.Стояки для кріплення вимірювальних головок	1
	28.Стояк універсальний	1

29.Стояк гнучкий	1
------------------	---

5.2. Перелік наочних та інших посібників, методичних вказівок по вивченню дисципліни

Назва	Кількість
1	2
1. Фільми	
1.1. Споживачу техніку високої якості (у 2-х частинах)	1
2. Слайди.	
2.1. Слайди складових частин транспортних засобів з порушеннями вимог нормативної документації на виготовлення.	20
3. Плакати.	
3.1. По вивченню дисципліни .	10
4. Методичні вказівки	
4.1. Закон України «Про інноваційну діяльність». Зміст Закону і термінологія щодо інноваційної діяльності	Електрон. варіант
4.2. Нормативна документація на розробку технологічних процесів.	"-
4.3. Складання алгоритму технологічного процесу виробництва зерна.	"-
4.4. Складання алгоритму технологічного процесу технічного сервісу.	"-
4.5. Складання алгоритму технологічного процесу виробництва молока.	"-
5. Підручники та посібники	
5.1.Звернення Президента України Кучми Л.Д. до Верховної Ради України у 2002 році».	Електрон. варіант
5.2. Зубець М.В., Гуков Я. С., Грицишин М.І. Актуальні проблеми технічної політики в аграрному секторі України. К.: ДІА, 2007. – 80 с.	1
5.3. Рубльов В.І., Войтюк В.Д., Михайлович Я.М., Денисенко М.І., Дев'ятко О.С. Якість, стандартизація, метрологія та сертифікація сільськогосподарської техніки. Навчальний посібник. За ред. проф. В.І Рубльова.-К.: Полтава, ФОП Крюков Ю.С., 2014.-288 с.; іл.	5
5.4.Рубльов В.І., Войтюк В.Д., Бондар С.М. Стандартизація, метрологія та сертифікація сільськогосподарської техніки. Навчальний посібник. За ред. проф. В.І Рубльова. Ніжин. Видавництво «Аспект-Поліграф», 2013. – 247 с.; іл.	5
5.5.Рубльов В.І., Войтюк В.Д. Управління якістю технічного сервісу і сільськогосподарської техніки при постачанні: Посібник: За ред. проф. В.І Рубльова-К.:Видав. НАУ, 2006.-227 с.; іл.	10
5.6.Сільськогосподарські та меліоративні машини: Підручник / Д.Г. Войтюк, В.О. Дубровін, Т.Д. Іщенко та ін.; За ред.. Д.Г. Войтюка. – К.: Вища освіта, 2004. – 544 с.; іл.	5
5.7.Гречкосей В.Д., Войтюк В.Д., Шатров Р.В., МельникІ.І., Михайлович Я.М., Опалко В.Г. Проектування технологічних процесів у рослинництві: навчальний посібник/ В.Д Гречкосей., В.Д.Войтюк., Р.В.Шатров, І.І.Мельник., Я.М.Михайлович, В.Г Опалко. – Видавничий центр НУБіП України, 2011, - 364 с.: іл.	5
5.8.Ревенко І.І., Брагінець М.В., Ребенко В.І. 2012: Машини та обладнання для тваринництва: Підручник. – К.: Кондор, – 713 с.	5
5.9..Фененко А.І. Механізація доїння корів. Теорія і практика. Монографія.- К., 2008.-198 с.	1
5.10.Черновол М. І. Надійність сільськогосподарської техніки: підруч./ Черновол М. І., Черкун В. Ю., Аулін В. В. та ін. ; за заг. ред. М. І. Черновола. – 2-ге вид., перероб. і доповн. – Кіровоград : КОД, 2009. – 320 с.	1

: іл.	
6. Законодавчі акти	2
6.1. Закон України «Про інноваційну діяльність».	
6.2. Закон України «Про інвестиційну діяльність»	Електронний варіант
6.3. Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність»	-“-
6.4. Закон України «Про наукову і науково-технічну експертизу»	-“-
6.5. Закон України «Про спеціальний режим інвестиційної та інноваційної діяльності технологічних парків»	-“-
6.6. Закон України «Про захист прав покупців сільськогосподарських машин».	-“-
7. Стандарти	
7.1. ДСТУ ISO 9001-2008 (ISO 9001-2009). Системи управління якістю. Вимоги.	-“-
7.2. ДСТУ ISO 9004-2001 (ISO 9004-2000). Системи управління якістю. Настанови щодо поліпшення діяльності.	1

5.3. Перелік посібників, методичних вказівок по проведенню контрольних видів занять

1. Пакет завдань для контролю знань за модулями (30 шт).

2. Комп'ютерна програма контролю знань по правилам контролю і технічної експертизи транспортних засобів.

6. Питання, що виносяться на іспит “Інноваційні інженерні технології”

1. Предмет і методи навчальної дисципліни “Інноваційні інженерні технології”.

2. Законодавчі і нормативні документи призначені для формування інноваційних інженерних технологій.

3. Які вимоги до складу машино - тракторного парку при виконанні інноваційних інженерних технологій?

4. Інновація як поняття діяльності.

5. Нові досягнення як результат інноваційних рішень у різноманітних галузях діяльності суспільства.

6. Збільшення валового продукту як результат інноваційних технологій виробництва і управління.

7. Мета і принципи державної інноваційної політики.

8. Об'єкти інноваційної діяльності.

9. Суб'єкти інноваційної діяльності.

10. Державне регулювання у сфері інноваційної діяльності.

11. Правовий режим інноваційних проектів.

12. Фінансова підтримка інноваційної діяльності.

13. Технологія: поняття і призначення.

14. Її зв'язок з виробництвом продукції.

15. Технологія, як складова системи управління якістю.

16. Існуючі системи управління якістю продукції.

17. Технологічний процес: поняття. Характеристика технологічного процесу.

18. Складові технологічних процесів. Їх нормативне, технічне, контрольно-вимірвальне і матеріально-технологічне забезпечення.

19. Технологічна документація, її види.

20. Комплектність технологічних документів та їх деталізація.

21. Технологічні процеси і операції.

22. Методи обробки, формоутворення, складання і контроль.

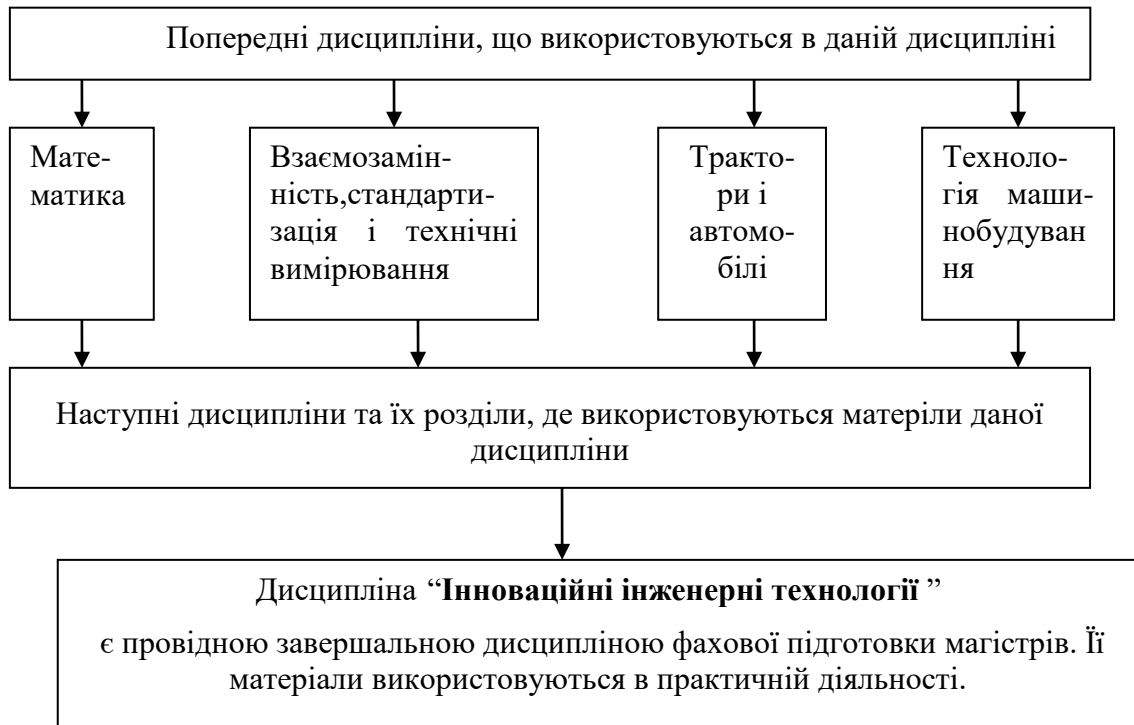
23. Елементи технологічних операцій.

24. Значення оцінки якості та її складові.

за формою, що відповідає додаткам 1, 2 наказу ректора НУБіП України від 27 03 2015, № 377

- 25.Класифікація контролю якості: її зміст і значення.
- 26.Види контролю з урахуванням його застосування.
- 27.Статистичні методи контролю, як сучасний напрям оцінки якості
- 28.Значення і використання статистичного контролю.
- 29.Алгоритм виконання статистичного контролю.
- 30.Призначення пиймального рівня дефектності, q .
- 31.Складові елементи технології виробництва сільськогосподарських культур.
- 32Алгоритм технологічних операцій вирощування сільськогосподарських культур.
- 33.Розрахунок потреби сільськогосподарської техніки з урахуванням якості виготовлення машин та їх технічного стану при зношування в експлуатації.
34. Напрями розвитку інноваційних інженерних технологій по вирощуванню різноманітних сільськогосподарських культур.
- 35.Технологічні процеси у тваринництві по біологічних видах тварин.
- 36.Загальні і специфічні властивості технологічних процесів у тваринництві.
- 37.Сучасні вимоги до технології виробництва молока.
- 38.Визначити складові елементи технології виробництва молока, м'яса, яєць.
39. Визначити складові елементи технології виробництва молока.
40. Визначити складові елементи технології виробництва м'яса.
42. Визначити складові елементи технології виробництва яєць.
- 43.Напрями розвитку інноваційних інженерних технологій технічного сервісу.
- 44.Об'єкти технічного сервісу у сільському господарстві.
- 45.Пересувні і стаціонарні машини і обладнання: специфіка їх обслуговування.
46. Матеріально-технічне забезпечення інженерних технологій технічного сервісу.
- 47.Сучасні вимоги до технології технічного сервісу.
- 48.Визначити складові елементи технології технічного сервісу.
- 49.Пересувні засоби технічного обслуговування.
- 50.Сформулювати алгоритм технологічного процесу технічного сервісу.
- 51.Техніко-економічна ефективність як критерій доцільності заходів щодо впровадження інноваційних інженерних технологій.
- 52.Напрями оцінки доцільності заходів щодо впровадження інноваційних інженерних технологій.
- 53.Визначення оптимального варіанту інновацій інженерних технологій.
54. Оцінка підвищення технічного рівня інноваційних технологій. 25.Підвищення продуктивності виробництва.
- 56.Зниження вартості виробництва продукції.
- 57.Зменшення пропуску браку і віднесених до браку придатних виробів.
- 58.Зменшення збитків споживача від використання бракованих виробів.
- 59.Збільшення задоволення вимог за постачання неякісних виробів.
- 60.Використання результатів удосконалення системи контролю в кількох сферах їх споживання.

IV. Структурно-логічна схема дисципліни “Інноваційні інженерні технології”



**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**VII Календарний план навчальних занять з дисципліни «Інноваційні
інженерні технології»
2018-2019 навчальний рік**

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Декан механіко-технологічного
факультету, професор
_____ Я. Михайлович

Лектор: к.т.н., доц.. Денисенко М.І.

Число тижнів: 1 семестр – 18.

Лекцій - 15 годин. Лабораторні роботи –
18 годин. Самостійна робота - 30 години,
Всього аудиторних занять – 30 годин.

Таблиця 5.1

Назви розділів і тем	Кількість годин, в тому числі:		
	Всього	Лекції	Лабораторні роботи
1	2	3	4
Модуль 1. Законодавчі і організаційні основи інноваційних технологій. Лекції:	15	8	8
1.1. Вступ. Інновація як властивість сучасної діяльності суспільства.		1	
1.2. Законодавчі акти про інноваційну діяльність. Закон України «Про інноваційну діяльність». Зміст Закону по статтях. Термінологія щодо інноваційної діяльності.		2	
1.3. Технологія, процес і управління якістю техніки. Існуючі системи управління якістю продукції. Технологічні процеси як складова управління якістю продукції		2	
1.4. Технологічні процеси, їх склад і реалізація. Технологічний процес: поняття. Характеристика технологічного процесу. Види об'єктів, які виготовляються за допомогою технологічних процесів. Складові технологічних процесів.		1	
1.5. Контроль якості як світовий напрям інновацій інженерних технологій. Значення оцінки якості. Складові оцінки якості. Контроль якості у складі існуючих систем управління якістю. Контроль якості у складі нормативної технологічної документації.		2	
1. Лабораторні роботи			8
1.1. Закон України «Про інноваційну діяльність». Зміст Закону і термінологія щодо інноваційної діяльності			4
1.2. Нормативна документація на розробку технологічних процесів. Види нормативних документів на розробку процесів. Складові технологічних процесів.			4
Модуль 2. Види інноваційних інженерних технологій. Лекції:	14	7	7
2.1. Інноваційні інженерні технології у рослинництві. Напрями розвитку інноваційних інженерних технологій по вирощуванню різноманітних сільськогосподарських культур: злакові, цукрові буряки, кукурудза, кормові, садово-городні. Складові елементи технології виробництва.		2	

1	2	3	4
2.2. Інноваційні інженерні технології у тваринництві. Напрями розвитку інноваційних інженерних технологій у виробництві тваринницької продукції. Технологічні процеси у тваринництві по біологічних видах тварин. Їх загальні і специфічні властивості.		2	
2.3. Інноваційні інженерні технології технічного сервісу. Напрями розвитку інноваційних інженерних технологій технічного сервісу. Об'єкти технічного сервісу у сільському господарстві. Машини і обладнання у рослинництві і тваринництві.		2	
2.4. Техніко-економічна ефективність впровадження інноваційних інженерних технологій. Техніко-економічна ефективність як критерій доцільності заходів впровадження інноваційних інженерних технологій. Напрями оцінки доцільності заходів щодо впровадження інноваційних інженерних технологій. Визначення оптимального варіанту інновацій інженерних технологій.		1	
2.Лабораторно-практичні роботи			7
2.1. Скласти алгоритм технологічного процесу виробництва зерна. Сучасні вимоги до технології виробництва зерна. Визначити складові елементи технології виробництва зерна. Сформулювати алгоритм технологічного процесу виробництва зерна.			2
2.2. Скласти алгоритм технологічного процесу технічного сервісу. Сучасні вимоги до технології технічного сервісу.. Визначити складові елементи технології технічного сервісу. Сформулювати алгоритм технологічного процесу технічного сервісу.			3
2.3. Скласти алгоритм технологічного процесу виробництва молока. Сучасні вимоги до технології виробництва молока. Визначити складові елементи технології виробництва молока. Сформулювати алгоритм технологічного процесу виробництва молока.			2
Всього	30	15	15

Лектор Денисенко М.І. Зав. кафедри В.Д.Войтюк
Результати перевірки виконання календарного плану _____

Дата _____ Перевірка _____ Зав. кафедри _____

VI. Контроль та критерії оцінки знань, умінь та якості роботи студента з дисципліни при модульно-рейтинговій системі навчання.

1. Контроль знань та умінь студента з дисципліни ” Інноваційні інженерні технології ” при модульно - рейтинговій системі навчання

№ п/п	Перелік основних видів роботи	Кількість балів за рейтингом
1	Конспект лекцій (по модулям – 20 балів x 3=60 бали)	60
2	Проміжний контроль знань, тестування (3 балів x 2 + 4) = 8 балів)	10
3	Семестровий залік	30
4		
5	Додаткові бали з дисципліни: <ul style="list-style-type: none"> • Участь в олімпіаді; • Створення наочності по дисципліні; • Участь в наукових конференціях. 	2 2 2
	Оцінка за загальною сумою балів, яку повинен набрати студент, для його звільнення від письмового складання заліку	100 і більше

2. Модульна структура дисципліни

№ п/п	Назва навчального модуля	Форма контролю
1	Теоретичні і організаційні основи контролю та експертизи транспортних засобів	Тест, контрольна робота
2	Значення контролю якості транспортних засобів, його нормативне і технічне забезпечення	Тест, контрольна робота
3	Значення експертизи транспортних засобів, її нормативне і технічне забезпечення	Тест, контрольна робота
	Залік за рейтингом	У письмовій формі або тестування на ПЕОМ

за формою, що відповідає додаткам 1, 2 наказу ректора НУБіП України від 27 03 2015,
№ 377

Факультет механіко-технологічний
Напрямок підготовки (спеціальність) для студентів магістратури зі спеціальності
208 Агроінженерія

Форма навчання : денна

ОКР "Магістр" курс 1

Кафедра технічного сервісу та інженерного менеджменту

Дисципліна "Інноваційні інженерні технології"

Викладач _____ Денисенко М.І.

«Затверджую»

Завідувач кафедри _____ Войтюк В.Д.

Білету для тестування

1. Назва статті 3 Закону України «Про інноваційну діяльність» це:

1	Визначення термінів.
2	Мета і принципи державної інноваційної політики.
3	Законодавство України у сфері інноваційної діяльності.

2. Що визначає термін «інноваційний продукт»? Це:

1	Результат науково-дослідної роботи (НДР) або дослідно-конструкторської розробки (ДКР), що відповідає вимогам, встановленим ??? «Про інноваційну діяльність».
2	Діяльність, що спрямована на використання результатів НДР.
3	Діяльність, що спрямована на використання нових товарів і послуг.

3. Розрізняють декілька типів інновацій:

1	Товарна.
2	Економічна.
3	Технологічна
4	Логістична
5	Національна
6	Ринкова

4. Що визначає термін, «інноваційний проект»? Це:

1	Сукупність підприємств, організацій, установ, асоціацій будь-якої форми власності, що надають послуги із забезпечення інноваційної діяльності.
2	Комплект документів, що визначає процедуру і комплекс усіх необхідних заходів (у тому числі інвестиційних) щодо створення і реалізації інноваційного продукту.
3	Проект, що має широку сферу поширення, або такий, що містить загальні положення для певної галузі.

5. Назва статті 14 Закону України «Про інноваційну діяльність», це:

1	Інноваційна продукція..
2	Інноваційні підприємства.
3	Інноваційний продукт.

6. Дайте визначення «Інновації», це:

1	Об'єкти впровадження чи процес, що веде до появи чогось нового – новації.
2	Форма керованого розвитку існуючих систем.

3	Нововведення, яке ще недостатньо поширене у суспільному виробництві.
---	--

7. Дайте визначення «вимірювання», це:

1	Фізична величина певного розміру, прийнята для кількісного відображення однорідних з нею величин.
2	Відображення фізичних величин їх значеннями за допомогою експерименту та обчислень із застосуванням спеціальних технічних засобів.
3	Сукупність процедур і правил, виконання яких забезпечує одержання результатів вимірювання з гарантованою точністю.

8. Річний економічний ефект від удосконалення і автоматизації процесу обробки інформації після впровадження інноваційного проекту, це:

1	$C = T_p \cdot B_r \cdot G_d \cdot T_m \cdot B_{mg}$
2	$C = S \hat{O} / N$.
3	$E_p = [(C_1 + E_H K_1) - (C_2 + E_M K_2) A_1]$.

9. Відповідно стандарту ISO 9004 визначення так званої «петля якості» це:

1	Сукупність характеристик об'єкту, що стосується його здатності задовольняти сучасні та майбутні потреби споживача.
2	Концептуальна модель взаємозалежних видів діяльності, що впливають на якість на різних стадіях від визначення потреб до оцінювання міри їх задоволення.
3	Гармонізована модель, яка є ідентичною за змістом і за формою подання.

10. Інноваційним підприємством визнається підприємство (об'єднання підприємств будь-якої форми власності):

1	Якщо більше, ніж 50% обсягу його продукції (у грошовому вигляді) за звітний податковий період є інноваційні продукти і (або) інноваційна продукція.
2	Якщо більше, ніж 100% обсягу його продукції (у грошовому вимірі) за звітний податковий період є інноваційні продукти і (або) інноваційна продукція.
3	Якщо більше, ніж 70% обсягу його продукції (у грошовому вимірі) за звітний податковий період є інноваційні продукти і (або) інноваційна продукція.

11. Розрізняють кілька типів інновацій, це:

1	Маркетингова.
2	Керівна.
3	Соціальна.
4	Інформаційна.
5	Управлінська.
6	Національна.
7	Екологічна.
8	Кадрова.

12. Дайте визначення терміну «інноваційна продукція», це:

1	Продукція – це послуги (наприклад перевезення), інтелектуальна продукція
---	--

	(наприклад, комп'ютерна програма, технічні засоби, перероблені матеріали.
2	Нові конкурентоздатні товари чи послуги, що відповідають вимогам, встановленим ЗУ «Про інноваційну діяльність».
3	Нові конкурентоздатні товари.

13. Аналітично система управління якістю при створенні інноваційного продукту описується наступним виразом:

1	$\langle \Omega \rangle = \langle \hat{A} \rangle \cup \langle \hat{A} \rangle \cup \langle \hat{O}_D \rangle \cup \langle \hat{D} \rangle \cup \langle \hat{I} \rangle$.
2	$\langle \hat{I}_D \rangle = \langle \tilde{N}_D \rangle \cup \langle \hat{I}_E \rangle \cup \langle \hat{A} \rangle$.
3	$L = f^m(W_L, \Delta L)$.

14. Дайте визначення «технологічний документ, це:

1	Комплекс процедур, необхідних для підготовки і затвердження технологічного документу у відповідності з порядками, встановленими на підприємстві.
2	Графічний або текстовий документ, котрий окремо або у сукупності з іншими документами визначає технологічний процес або операцію виготовлення виробу.
3	Документ, призначений для опису технологічної операції.

15. Стадії життєвого циклу (далі «СЖУ») відповідно до моделі Е.Домінга мають наступну кількість видів:

1	10.
2	11.
3	7

16. Дайте визначення «НОУ-ХАУ», це:

1	Інформація, що містить відомості, які становлять державну та інші, передбачені законом таємниці, розголошення яких завдає шкоди особі, суспільству або державі.
2	Повністю або частково конфіденційні знання, досвід, технічні рішення, секрети виробництва, які не користуються правовою охороною, але містять інформацію для ефективної організації виробництва і є комерційною таємницею.
3	Наукова і науково-технічна діяльність, спрямована на одержання і використання знань для практичних цілей.

17. В Україні еталон одиниці довжини – метр зберігається у:

1	Всесоюзний науково-дослідний інститут метрології ім. Д.І.Менделєєва (ВНДІМ) (м. Санкт-Петербург).
2	Харківське науково-виробниче об'єднання «Метрологія».
3	Український науково-виробничий центр стандартизації, метрології та сертифікації, м. Київ.

18. Позначення стандарту науково-технічних та інженерних товариств України, це:

1	ТУУ.
2	СТП.
3	СТТУ.

19. Назвіть чотири узагальнені категорії інноваційної продукції, це:

1	Функційна.
2	Послуги.
3	Часова.
4	Інтелектуальна.
5	Матеріальна.
6	Технічні засоби.
7	Настанова щодо якості.
8	Перероблені матеріали.

20. Вкажіть формулу критерію Фішера, це:

1	$F = S_1^2 / S_2^2$.
2	$\frac{n-1}{x_2^2} S^2 \pi \sigma \pi \frac{n-1}{x_1^2} S^2$.
3	$\sigma = \sqrt{\dot{A}_A}$.

21. Дайте визначення «статичні вимірювання», це:

1	Вимірювання, які показують зміну вимірюваної величини в часі при різних збуреннях.
2	Вимірювання, при яких протягом певного проміжку часу вимірювана величина майже не змінюється, або ж її значення змінюється поступово відповідно до процесу виробництва.
3	Вимірювання, за яких значення вимірюваної величини визначається безпосередньо за експериментальними даними.

22. Вкажіть формулу критерію Стьюдента, це:

1	$x = \text{xxx} t \sigma$
2	$t = \langle (X - x) \sqrt{n} \rangle / S$
3	$\text{S \sqrt{n}} = S / \sqrt{n}$

23. Абсолютна похибка засобу вимірювань визначається за формулою:

1	$\gamma = \frac{\Delta}{N} \cdot 100\%$.
2	$\Delta = A_i - A_D$.
3	$\Delta = A_i - Q_i$.

24. Інноваційна розробка комбінованої стерньової сівалки нульового циклу SDM (бразильська фірма Kuha-Metasa), це:

1	Посів зернових, дрібнонасінних, пропасних культур.
2	Одна сівалка – дві технологічні операції.
3	Ефективна в засушливих районах України.
4	Великий тиск дискових сошників.

25. Дайте визначення «операційна карта», це:

1	Унікальний процес, який складається із сукупності скоординованих і контрольованих дій з датами початку та закінчення, що його виконують задля досягнення цілі.
2	Документ, призначений для опису технологічної операції з вказівкою послідовного виконання переходів, даних про засоби технологічного оснащення, режимах і трудових витратах.
3	Сукупність процесів, які перетворюють вимоги в установлені характеристики чи в технічні умови на продукцію, процес чи систему.

26. Структуру інноваційного циклу можливо представити у вигляді:

1	$\Phi Д - ПД - М - P_T - П_p - ОС - ПВ - P.$
2	$I_p = (m_x - \sigma; m_x + \sigma).$
3	$\{\hat{O}_i\} = \{\hat{O}\} \cup \{3\} \cup \{\hat{O}\} \cup \{O_p\} \cup \{K_D\}.$

27. Просапна сівалка Maestro 12.45-50CC відрізняється інноваційними рішеннями фірми HORSOH? Це:

1	Запатентована централізована система регулювання дозатора добрив.
2	Одночасне регулювання величини вакууму і положення селектора.
3	Точне дозування насіння в діапазоні 0-30 Герц.

28. Яка товщина робочого шару полиці триплекс плугу MULTI-MASTER? Це:

1	10мм.
2	3,3мм.
3	4,6мм.

29. На якому підприємстві виготовляють агрегат комбінований швидкісний для поверхневого обробітку ґрунту АКШ-3,6? Це:

1	«Уманьферммаш».
2	«Хмельниксільмаш».
3	«Точмаш».

30. В установці для доїння корів у молокопровід УДМ-100 (УДМ-200) використовується інноваційна продукція:

1	Апарат попарного доїння зі збільшеним об'ємом колектора.
2	Привід вакуумного насосу від електродвигуна здійснюється шляхом клинопасової передачі.
3	Вакуумний насос пластичного типу.

VII. Комплект анотацій лекцій дисципліни ” Інноваційні інженерні технології ”.

Вступ. Мета дисципліни “Інноваційні інженерні технології”: дати знання щодо правових, організаційних і методичних основ визначення понять про інноваційну діяльність і обґрунтування інноваційних інженерних технологій у сільському господарстві.

В результаті вивчення дисципліни студент повинен мати уяву про нормативні, організаційні і методичні основи інноваційних інженерних технологій:

- законодавчі основи інноваційної діяльності;
- правила і організаційні основи інноваційної діяльності;
- правила формування інноваційних інженерних технологій у сільському господарстві.

МОДУЛЬ 1. ЗАКОНОДАВЧІ І ОРГАНІЗАЦІЙНІ ОСНОВИ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

1.1. Інновація як властивість сучасної діяльності суспільства.

Інновація як поняття діяльності. Різноманітність визначення поняття інновації. Зміни поняття інновації у історичному плані розцвітку суспільства.

Інновація - поняття загальної діяльності суспільства. Нові досягнення як результат інноваційних рішень у різноманітних галузях діяльності суспільства. Інноваційні рішення - шляхи в майбутнє суспільства на різноманітних напрямках і рівнях.

Інновація - властивість сучасної діяльності суспільства. Розповсюдження інноваційних технологій, продуктів і послуг – ключове направлення сучасного світового економічного, технічного і соціального розвитку. Збільшення валового продукту як результат інноваційних технологій виробництва і управління.

1.2. Законодавчі акти про інноваційну діяльність.

Установлення правових, економічних та організаційних засад державного регулювання інноваційної діяльності у Законі України «Про інноваційну діяльність». Форми стимулювання державою інноваційних процесів. Підтримка розвитку економіки України інноваційним шляхом.

Загальні положення Закону. Визначення термінів. Мета і принципи державної інноваційної політики. Об'єкти інноваційної діяльності. Суб'єкти інноваційної діяльності.

Державне регулювання у сфері інноваційної діяльності. Повноваження Верховної Ради України та органів місцевого самоврядування у сфері інноваційної діяльності.

Правовий режим інноваційних проектів, продуктів і продукції, інноваційних підприємств та державна реєстрація інноваційних проектів. Інноваційний проект. Державна реєстрація інноваційних проектів

Фінансова підтримка інноваційної діяльності. Види фінансової підтримки інноваційної діяльності. Державні інноваційні фінансово-кредитні установи. Міжнародні договори про співробітництво у сфері інноваційної діяльності.

Термінологія, що використовується щодо інноваційної діяльності. Інновації. Інноваційна діяльність. Інноваційний продукт. Інноваційна продукція. Інноваційний проект. Пріоритетний інноваційний проект. Інноваційне підприємство (інноваційний центр, технопарк, технополіс, інноваційний бізнес - інкубатор тощо). Інноваційна інфраструктура.

1.3. Технологія, процес і управління якістю техніки.

Технологія: поняття і призначення. Її зв'язок з виробництвом продукції. Технологія, як складова системи управління якістю. Існуючі системи управління якістю продукції. Модель єдиної системи державного керування якістю продукції. Модель «Спіраль якості». Модель системи управління якістю, в основу якої покладено процес. Складові моделі єдиної системи державного керування якістю продукції: дослідженням, проектуванням, виготовленням, збереженням, реалізацією, споживанням, експлуатацією. Складові моделі «Спіраль якості»: маркетинг, пошуку ринку збуту створюваних виробів, проектування, матеріально-технічне забезпечення виробництва, підготовка і розробка виробничих процесів, виробництво, контроль якості, упакування, збереження, реалізація, монтаж і експлуатація, технічна допомога і обслуговування, утилізація після використання. Складові моделі системи управління якістю, в основу якої покладено процес: відповідальність керівництва за задоволеність вимог зацікавлених сторін - управління ресурсами - випуск продукції - вимірювання, аналізування і поліпшення якості. Пріоритетні напрями реалізації систем управління якістю.

1.4. Технологічні процеси, їх склад і реалізація.

Технологічний процес: поняття. Характеристика технологічного процесу. Види об'єктів, які виготовляються за допомогою технологічних процесів. Складові технологічних процесів. Їх нормативне, технічне, контрольно-вимірвальне і матеріально-технологічне забезпечення. Термінологія, що використовується при опису складових технологічних процесів. Технологічна документація, її види. Комплектність технологічних документів. Деталізація опису технологічних процесів. Технологічні процеси і операції. Організація виробництва. Методи обробки, формоутворення, складання і контроль. Елементи технологічних операцій. Пріоритетні напрями реалізації технологічних процесів.

1.5. Контроль якості як світовий напрям інновацій інженерних технологій.

Значення оцінки якості. Складові оцінки якості. Контроль якості у складі існуючих систем управління якістю. Контроль якості у складі нормативної технологічної документації. Контроль якості як складова операція технологічного процесу. Класифікація контролю якості: її зміст і значення. Види контролю з урахуванням його застосування на етапах виробництва, повноти охоплення, об'єктів, номенклатури контрольованих властивостей, стадій життєвого циклу виробів, схоронності виробів при контролі, засобів контролю, інструментальної оснащеності, способу вираження результатів, ступеня вірогідності і джерела інформації. Статистичні методи контролю, як сучасний напрям оцінки якості. Значення і використання статистичного контролю. Алгоритм виконання статистичного контролю. Нормативне забезпечення контролю.

МОДУЛЬ 2. ВИДИ ІННОВАЦІЙНИХ ІНЖЕНЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

2.1. Інноваційні інженерні технології у рослинництві

Напрями розвитку інноваційних інженерних технологій по вирощуванню різноманітних сільськогосподарських культур: злакові, цукрові буряки, кукурудза, кормові, садово-огородні. Складові елементи технології виробництва сільськогосподарських культур. Алгоритм технологічних операцій вирощування сільськогосподарських культур. Матеріально-технічне забезпечення операційних

робіт при вирощуванні. Забезпечення вирощування технологічними матеріалами (насіння, добрива, гербіциди, пестициди тощо) сільськогосподарських культур. Розрахунок потреби сільськогосподарської техніки з урахуванням якості виготовлення машин та їх технічного стану при зношування в експлуатації.

2.2. Інноваційні інженерні технології у тваринництві

Напрями розвитку інноваційних інженерних технологій у виробництві тваринницької продукції. Технологічні процеси у тваринництві по біологічних видах тварин. Їх загальні і специфічні властивості. Матеріально-технічне забезпечення інженерних технологій у тваринництві. Сучасні вимоги до технології виробництва молока. Визначити складові елементи технології виробництва молока, м'яса, яєць. Сформулювати алгоритм технологічного процесу їх виробництва.

2.3. Інноваційні інженерні технології технічного сервісу

Напрями розвитку інноваційних інженерних технологій технічного сервісу. Об'єкти технічного сервісу у сільському господарстві. Машини і обладнання у рослинництві і тваринництві. Пересувні і стаціонарні машини і обладнання: специфіка їх обслуговування.

Їх характеристика і ефективність використання. Матеріально-технічне забезпечення інженерних технологій технічного сервісу. Сучасні вимоги до технології технічного сервісу. Визначити складові елементи технології технічного сервісу. Пересувні засоби технічного обслуговування. Сформулювати алгоритм технологічного процесу технічного сервісу.

2.4. Техніко-економічна ефективність впровадження інноваційних інженерних технологій

Техніко-економічна ефективність як критерій доцільності заходів щодо впровадження інноваційних інженерних технологій. Напрями оцінки доцільності заходів щодо впровадження інноваційних інженерних технологій. Визначення оптимального варіанту інновацій інженерних технологій. Оцінка окупності витрат щодо впровадження інноваційних інженерних технологій. Оцінка підвищення технічного рівня інноваційних технологій. Підвищення продуктивності виробництва. Зниження вартості виробництва продукції. Зменшення пропуску браку і віднесених до браку придатних виробів. Зменшення збитків споживача від використання бракованих виробів. Збільшення задоволення вимог за постачання неякісних виробів. Використання результатів удосконалення системи контролю в кількох сферах їх споживання.

9. Методи контролю

Контроль знань студентів реалізується за рахунок виконання ними модульних робіт та проведення підсумкового тестового контролю.

Форми проведення проміжної атестації засвоєння програмного матеріалу змістового модуля розробляється лектором дисципліни і затверджується кафедрою у вигляді:

- тестування;
- письмової контрольної роботи.

Контрольна робота з дисципліни «Основи інженерного менеджменту» виконується відповідно до навчального плану з напрямку підготовки 6.100102 – «Процеси, машини та обладнання агропромислового виробництва».

Головною метою контрольної роботи є контроль професійно-орієнтованих знань з дисципліни «Основи інженерного менеджменту», набутих під час самостійного опрацювання літератури та нормативно-правових актів, аналізу діяльності організації, в якій працює студент-заочник. Це має максимально наблизити теоретичний курс до практичної діяльності, що є особливо важливим для працюючих студентів.

З питань виконання та оформлення контрольної роботи передбачене індивідуальне консультування, яке можна отримати у викладача на кафедрі технічного сервісу та інженерного менеджменту відповідно до графіка консультацій або за телефоном 527-88-53.

Загальні вимоги. Контрольну роботу слід виконувати на аркушах паперу А4 державною мовою. Сторінки необхідно пронумерувати.

Завдання виконується на основі аналізу діяльності організації, в якій працює студент.

Оцінювання виконання завдань. Під час перевірки контрольної роботи викладач особливу увагу звертатиме на те, як студент розуміє зміст навчальної дисципліни «Основи інженерного менеджменту», його здатність пов'язати категорії і теорії навчальної дисципліни з реаліями конкретної організації, підприємства чи установи, а також уміння систематизувати матеріал та чітко викладати власні думки. Серед зазначених критеріїв оцінювання найважливішим є здатність до практичного застосування знань в конкретних ситуаціях.

Перевіряючи якість виконання індивідуального завдання контрольної роботи, викладач оцінюватиме зміст й оформлення роботи за наступними критеріями:

- 1) ґрунтовність відповіді на поставлені запитання, яка свідчить про рівень опанування теоретичним матеріалом;
- 2) розуміння категорій навчальної дисципліни «Основи інженерного менеджменту», що виявляються у власному викладенні матеріалу, а також у відповідно підібраних прикладах з діяльності організації;
- 3) уміння коментувати наведені ілюстрації (або реальні документи установ чи організацій);
- 4) оформлення роботи (структура, заголовки, посилання тощо).

10. Розподіл балів, які отримують студенти

Оцінювання студента відбувається згідно положенням «Про екзамени та заліки у НУБіП України від 20.02.2015 р. протокол №6 з табл. 1.

Оцінка національна	Оцінка ЄКТС	Визначення оцінки ЄКТС	Рейтинг студента, бали
Відмінно	A	ВІДМІННО – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	90 – 100
Добре	B	ДУЖЕ ДОБРЕ – вище середнього рівня з кількома помилками	82 – 89
	C	ДОБРЕ – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	74 – 81
Задовільно	D	ЗАДОВІЛЬНО – непогано, але зі значною кількістю недоліків	64 – 73
	E	ДОСТАТНЬО – виконання задовольняє мінімальні критерії	60 – 63
Незадовільно	FX	НЕЗАДОВІЛЬНО – потрібно працювати перед тим, як отримати залік (позитивну оцінку)	35 – 59
	F	НЕЗАДОВІЛЬНО – необхідна серйозна подальша робота	01 – 34

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи $R_{\text{нр}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{нр}} + R_{\text{ат}}$

Шкала оцінювання рейтингу студента (слухача) під час поточного тестування та самостійної роботи

Поточне тестування та самостійна робота																						
Змістовний модуль 1						Змістовний модуль 2								Змістовний модуль 3						Підсумковий тест (залік)		Сума
T1	T2	T3	T4	Тест	Сума	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	Тест	Сума	T12	T13	T14	T15	Тест	Сума		Сума
15	20	15	20	30	100	10	10	10	10	10	10	10	30	100	17	18	17	18	30	100	30	100

Примітка:

T1, T2 ... T7 – теми змістових модулів.

11. Методичне забезпечення

1. Мельник І.І., Бондар С.М. Методичні вказівки для підготовки до семінарських занять із дисципліни «Основи інженерного менеджменту». Ніжин.: ТОВ «Видавництво «Аспект-Поліграф», 2012 – 80 с.: іл.
2. Кузьмін О.Є, Мельник О.Г. Основи менеджменту: Підручник. — К.: Академвидав, 2003. — 416 с.

12. Рекомендована література

Базова

1. Гріффін Р., Яцура В. Основи менеджменту: Підручник / Наук. ред. В. Яцура, Д. Олесевич. — Львів: БаК, 2001. — 624 с.
2. Завадський Й. С. Менеджмент — 2-ге. вид. — К.: Українсько-фінський інститут менеджменту і бізнесу, Т.1. — 542 с.
3. Сладкевич В. П., Чернявский А. Д. Современный менеджмент (в схемах): Опорный конспект лекций. — К.: МАУП, 2003. — 152 с.
4. Хміль Ф. І. Основи менеджменту: Підручник. — К.: Академвидав, 2003. — 608 с.
5. Калетнік Г.М., Мельник І.І., Бондар С.М та ін., всього 5 осіб. Інженерний менеджмент. Навчальний посібник. Затверджено Міністерством аграрної політики України як навчальний посібник. (лист № 18 22 13/923 від 28.12.09 р.) Вінниця: ПП РВВ ВНАУ-ПП Балюк., 2010. — 318 с.: іл. 318/96

Допоміжна

1. Абчук В. А. Азбука менеджмента. — СПб.: Союз, 1998. — 272 с.
2. Азбука менеджмента: Учеб.-метод. пособие: В 2 кн. — Ужгород: Закарпатская шк. менеджеров, 1995. — Кн. 1. — 397 с.
3. Азбука менеджмента: Учеб.-метод. пособие: В 2 кн. — Ужгород: Закарпатская шк. менеджеров, 1995. — Кн.2. — 385 с.
4. Аникин Б. А. Высший менеджмент для руководителя: Учеб. пособие. — М.: ИНФРА-М, 2000. — 136 с.
5. Бодди Д., Пэйтон Р. Основы менеджмента / Под ред. Ю. Н. Каптуревского: Пер. с англ. — СПб.: Питер, 1999. — 816 с.

за формою, що відповідає додаткам 1, 2 наказу ректора НУБіП України від 27 03 2015,
№ 377

6. Будзан Б. Менеджмент в Україні: сучасність і перспективи. — К.: Основи, 2001. — 349 с.
7. Бусыгин А. В. Эффективный менеджмент: Учебник. — М.: Финпресс, 2000. — 1056 с.
8. Вершигора Е. Е. Менеджмент: Учеб. пособие. — М.: ИНФРА-М, 1999. — 256 с.
9. Вейл Н. Искусство менеджмента. Новые идеи для мира хаотических перемен. — М.: Новости, 1993. — 244 с.
10. Веснин В. Р. Основы менеджмента: Учебник. — 2-е изд. — М.: Ин-т международного права и экономики; ТРИАДА, — 384 с.
11. Виханский О. С., Наумов А. И. Менеджмент: Учебник. — 3-е изд. — М.: Гардарики, 1998. — 528 с.
12. Галькович Р. С., Набоков В. И. Основы менеджмента. — М.: ИНФРА-М, 1998. — 189 с.
13. Герчикова И. Н. Менеджмент: Учебник = Management: Text-book. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Банки и биржи; ЮНИТИ, 1997. — 501 с.
14. Гительман Л. Д. Преобразующий менеджмент: Лидерам реорганизации и консультантам по управлению: Учеб. пособие. — М.: Дело, 1999. — 496 с.
15. Глухов В. В. Менеджмент: Учебник. — СПб.: Спец. лит., 700 с.
16. Дафт Р. Л. Менеджмент = Management. — СПб.: Питер, 832 с.
17. Друкер П. Ф. Задачи менеджмента в XXI веке: Пер. с англ.: Учеб. пособие. — М.: Вильямс, 2000. — 272 с.
18. Друкер П. Ф. Практика менеджмента: Пер. с англ.: Учеб. пособие. — М.: Вильямс, 2000. — 398 с.
19. Друкер П. Ф. Эффективное управление. Экономические задачи и оптимальные решения. — М.: Фаир-Пресс, 1998. — 288 с.
20. Дункан Д. У. Основополагающие идеи в менеджменте: уроки основоположников. — М.: БЕК, 1995. — 486 с.

13. Інформаційні ресурси

1. <http://www.nbuiv.gov.ua/>
2. <http://www.management.com.ua/>
3. <http://www.management.com.ua/glossary/>
4. <http://www.management.com.ua/books/?topic=10>
5. http://www.management.com.ua/links/links.php?topic_id=11
6. http://www.management.com.ua/links/links.php?topic_id=19