

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор

з науково-педагогічної роботи

«_____» _____ 20__ р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ГІГІЄНА І ФІЗІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ»

для студентів освітнього рівня «бакалавр»
спеціальності 163 «Біомедична інженерія»
освітньо-професійна програма «Біомедична інженерія»
факультет інформаційно-комп'ютерних технологій
кафедра екології

Робочу програму схвалено на
засіданні кафедри екології
протокол від «23» грудня 2018 р. № 5

Завідувач кафедри екології
_____ В. П. Краснов

Розробник: к.б.н., доцент кафедри екології Шелест З. М.

Житомир
2017 – 2018 н.р.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни		
		денна форма навчання	заочна форма навчання	
Кількість кредитів – 5	Галузь знань: 16 «Хімічна та біоінженерія»	Варіативна дисципліна-		
Модулів – 2	Спеціальність: 163 «Біомедична інженерія»	Рік підготовки:		
Змістових модулів – 2		2017-й	2018-й	
		Семестр		
		4-й	-	
Загальна кількість годин – 150 год.	Освітній рівень: «бакалавр»	Лекції		
		32 год.	-	
Практичні, семінарські				
-		-		
Лабораторні				
32 год.		-		
Самостійна робота				
86 год.		-		
Індивідуальні завдання				
-		-		
Вид контролю				
Іспит		-		
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 год. самостійної роботи студента – 5,4 год.				

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою дисципліни «Гігієна і фізіологія людини» є формування у студентів знань будови, функцій та гігієни основних систем органів людини, необхідних для розуміння процедур і методів, що застосовуються в медицині.

Завданнями вивчення дисципліни «Гігієна і фізіологія людини» є:

- ознайомлення з основами анатомії людини;
- вивчення основних фізіологічних процесів, що протікають в організмі людини в нормі і при патологічних станах;
- вироблення навичок оцінки окремих параметрів, які характеризують фізичний та психологічний стан людини;
- з'ясування основних факторів, які впливають на стан здоров'я людини.

Відповідно до освітньої програми підготовки бакалаврів зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія», вивчення дисципліни «Гігієна і фізіологія людини» є важливим елементом для досягнення наступних **програмних результатів навчання**:

- ПР05. Вміти спілкуватися з професіоналами в області охорони здоров'я та розуміти їхні вимоги до біомедичних продуктів і послуг.
- ПР10. Надавати рекомендації щодо вибору обладнання для забезпечення проведення діагностики та лікування.
- ПР13. Вміти вибирати та рекомендувати відповідне медичне обладнання для основних стадій технологічного процесу діагностики, профілактики та лікування.

Отримані після вивчення дисципліни «Гігієна і фізіологія людини» знання, розуміння і навички є важливими елементами формування наступних **загальних та спеціальних компетентностей**:

- ЗК09. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).
- СК04. Здатність розуміти технічні і функціональні характеристики систем, методів і процедур, що використовуються в медицині та біології (при профілактиці, діагностиці, лікуванні та реабілітації).
- СК09. Здатність проводити дослідження та спостереження щодо взаємодії біологічних, природних та штучних систем (протези, штучні органи та ін.).

Згідно з вимогами освітньої програми підготовки бакалавра зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія» для досягнення програмних результатів навчання та формування компетентностей у результаті вивчення навчальної дисципліни «Гігієна і фізіологія людини» студенти повинні

знати:

- загальну будову опорно-рухової, травної, дихальної, серцево-судинної і нервової систем людини;

- фізіологічні та санітарно-гігієнічні особливості функціонування систем органів у нормі та при патологічних станах;
- фізіологічні основи раціонального харчування;
- принципи виникнення інфекційних захворювань та харчових отруєнь, заходи щодо їх профілактики під час туристичних мандрівок.

вміти:

- оцінювати особливості конституції людини, принципи взаємодії штучних систем з органами руху та опору;
- визначати енергетичні витрати людини в залежності від особливостей навантаження;
- давати оцінку фізіологічному стану в залежності від показників серцево-судинної та дихальної систем;
- аналізувати вплив біотичних і абіотичних факторів на здоров'я людини.

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1

Тема 1. Молекули, клітини і тканини.

Хімічний склад живої речовини. Білки, ліпіди, вуглеводи. Основні молекулярні процеси, які відбуваються в живих організмах, що є основою життя. Ферменти і ферментативний каталіз. Клітина як структурна та функціональна одиниця живих організмів. Особливості будови тканин людини та співвідношення між будовою та функціями цих тканин. Епітеліальні і сполучні тканини. Спеціалізовані тканини – м'язова і нервова тканини. Орган і системи органів. Запліднення, ембріональний розвиток.

Тема 2. Опорна система.

Загальна характеристика апарату руху і опору. Кістки і скелет. М'язи скелету і обличчя. Шкіра та її похідні. Гігієна опорно-рухового апарату та постава. Основи антропології та антропометрії. Людські раси.

Тема 3. Кров, серцево-судинна і дихальна системи.

Кров як тканина: плазма і форменні елементи. Цитологічний аналіз крові як показник стану здоров'я людини. Серце і судини. Велике і мале коло кровообігу. Особливості кровообігу плода. Захворювання серцево-судинної системи та їх профілактика. Дихальний апарат людини. Дихальні об'єми. Регуляція дихання. Захворювання органів дихання. Гігієна повітря.

Модуль 2

Тема 4. Травна система і травлення.

Травна трубка: ротова порожнина, глотка і стравохід. Шлунок. Тонкий і товстий кишечник: перистальтика, робота сфінктерів. Нирки та сечовидільна система. Захворювання органів травлення та їх профілактика. Травлення як хімічний процес. Травні ферменти та умови їх роботи. Травні залози. Слинні

залози, печінка і підшлункова залоза. Склад раціону людини. Макронутрієнти, незамінні компоненти раціону. Енергетичні витрати та раціон. Регуляція травлення. Голод і ожиріння – порушення процесів травлення та харчової поведінки.

Тема 5. Нервова система, органи чуття та вища нервова діяльність.

Загальна характеристика нервової системи людини. Нейрони і нейроглія. Вегетативна нервова система. Роль нервової системи у регуляції роботи внутрішніх органів. Спинний мозок. Головний мозок. Захворювання нервової системи людини та їх профілактика. Особливості нервової діяльності людини. Увага, пам'ять. Характер та темперамент. Гігієна вищої нервової діяльності. Органи чуття і сенсорні аналізатори. Слух і вестибулярний апарат. Очі і зір. Порушення зору і їх профілактика.

Тема 6. Біологічні та екологічні ризики для здоров'я людини.

Поняття про здоров'я і хвороби. Роль спадковості та середовища у розвитку хвороб. Інфекційні та заразні хвороби. Вакцинація – спосіб боротьби з інфекціями. Вірусні інфекції – віспа і поліомієліт. Бактеріальні інфекції – чума, холера, туберкульоз. Ендемічні хвороби – зоб і йододефіцити. Забруднення навколишнього середовища – важливий фактор впливу на здоров'я людини. Чорнобильська катастрофа і її медичні наслідки. Отруйні представники флори і фауни. Природні отрути та їх дія на організм людини. Наркотичні та психотропні речовини.

ЖДТУ	Міністерство освіти і науки України Житомирський державний технологічний університет
------	---

- 6 -

4. Структура навчальної дисципліни

Назви тем змістових модулів	Кількість годин			
	всього	лекції	лабораторні	СРС
Модуль 1				
Тема 1. Молекули, клітини, тканини.	16	2	8	6
Тема 2. Опорна система	26	6	4	16
Тема 3. Кров, серцево-судинна і дихальна системи	32	8	4	20
<i>Разом змістовий модуль 1</i>	<i>74</i>	<i>16</i>	<i>16</i>	<i>42</i>
Модуль 2				
Тема 4. Травна система і травлення.	32	6	8	18
Тема 5. Нервова система, органи чуття та вища нервова діяльність	18	4	4	10
Тема 6. Біологічні та екологічні ризики для здоров'я людини.	26	6	4	16
<i>Разом змістовий модуль 2</i>	<i>76</i>	<i>16</i>	<i>16</i>	<i>44</i>
<i>ВСЬОГО</i>	<i>150</i>	<i>32</i>	<i>32</i>	<i>86</i>

5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Визначення рН різних рідин	4
2	Будова тканин людського тіла	4
3	Методи самоконтролю стану здоров'я та фізичного розвитку	4
4	Конституційні та функціональні проби	4
5	Вплив різних факторів на активність ферментів слинних залоз	4
6	Якісні проби на макронутрієнти	4
7	Визначення особливостей вищої нервової діяльності людини	4
8	Визначення природного радіаційного фону	4
	<i>Разом</i>	<i>32</i>

ЖДТУ	Міністерство освіти і науки України Житомирський державний технологічний університет
------	---

- 7 -

6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Клітина як структурна та функціональна одиниця живих організмів	6
2	Особливості будови тканин людини та співвідношення між будовою та функціями цих тканин	6
3	Шкіра та її похідні	6
4	Людські раси та їх морфо-анатомічні особливості	6
5	Цитологічний аналіз крові як показник стану здоров'я людини	6
6	Захворювання серцево-судинної і дихальної систем людини та їх профілактика	6
7	Нирки та сечовидільна система	14
8	Регуляція травлення	6
9	Анатомічна будова нервової системи	6
10	Гігієна нервової системи людини	6
11	Мікроорганізми: пріони, віруси, бактерії	12
12	Паразитичні найпростіші і черви	6
	<i>Разом</i>	86

7. Методи навчання

1. Лекції (докладне викладення навчального матеріалу) із застосуванням таблиць та карт; самостійне опрацювання навчального матеріалу із використанням конспекту лекцій та основної навчальної літератури, робота із довідниками.

2. Лабораторні заняття – виконання завдання, яке супроводжується відпрацюванням навичок оцінки стану організму та особливостей його будови.

3. Контроль навчальної роботи – тестування з теоретичного матеріалу, співбесіда з проблемних питань, доповіді на лабораторних заняттях.

8. Методи контролю

Система оцінювання знань, вмінь і навичок студентів передбачає оцінювання всіх форм вивчення дисципліни.

Перевірку й оцінювання знань студентів викладач проводить у наступних формах:

1. Опитування на заняттях.
2. Тестування.

3. Підготовка доповідей і коротких інформаційних повідомлень.
4. Проведення підсумкового усного екзамену.

9. Схема нарахування балів

Бали, отримані за теоретичне усне опитування під час виконання лабораторних завдань, сумуються і складають 40% підсумкової оцінки. Підсумковий контроль проводиться у формі тестів і складає 60% підсумкової оцінки. Шкала оцінювання (національна та ECTS):

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

10. Рекомендована література

Методичне забезпечення

1. Шелест З.М. Методичні вказівки для виконання самостійної роботи з дисципліни «Гігієна і фізіологія людини. – Електронний ресурс. Режим доступу: <https://learn.ztu.edu.ua>.
2. Навчальний контент: лекційні заняття. – Електронний ресурс. Режим доступу: <https://learn.ztu.edu.ua>.
3. Шелест З.М. Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт. – Електронний ресурс. Режим доступу: <https://learn.ztu.edu.ua>.
4. Навчальний контент: лабораторні роботи. – Електронний ресурс. Режим доступу: <https://learn.ztu.edu.ua>.

Список літератури

Базова (бібліотека ЖДГУ)

1. Шелест З.М., Войціцький В.М., Гайченко В.А. Біологія – ЖДГУ, 200 шт. 2003. – 591с.
2. Коляденко Г.І. Анатомія людини. – К.: Либідь, 2001. – 384с. 5 шт.
3. Людина. Навчальний атлас з анатомії і фізіології. Під ред. Т. Смика. – Львів: БаК, 2000. - 240с. 11 шт.

Додаткова література (бібліотека ЖДГУ)

1. Билич Г.Л. Цитология. – С-Пб.: Деом, 1999. – 112с. 5 шт.
2. Боечко Ф.Ф. Біологічна хімія. - К.: Вища школа, 1995. – 536с. 31 шт.
3. Боечко Ф.Ф., Боечко Л.О. Основні біохімічні поняття і терміни. – К.:Вища школа. – 1993. – 528с. 5 шт.
4. Губський Ю.І. Біологічна хімія. - К.: Тернопіль: Укрмедкнига, 2000. – 508с. 10 шт.
5. Заяц Р.Г., Бутвиловский В.Э., Рачковская И.В., Давыдов В.В. 2 шт. Общая и медицинская генетика. – Ротов-на-Дону: Феникс, 2002. – 320с.
6. Пазюк О.А. Біологія (навчальний посібник). – Житомир: ЖІТІ.- 1999.- 140с. 109 шт.
7. Трускавецький Є.С. Цитология. – К.: Вища школа, 2004. – 254 с. 100 шт.
8. Люта В.А., Заговора Г.І. Основи мікробіології, вірусології та імунології. – К.: Здоров'я, 2001. – 280с. 3 шт.
11. Пішак В.П., Бажора Ю.І., Брагін Ш.Б., Воробець З.Д., Дубінін С.І. 1 шт. Медична біологія. – Вінниця: Нова книга, 2004. – 656с.
12. Слюсарев А.О., Самсонов О.В., Мухін В.М., Федосова Є.Є., Щеулов А.П. 1 шт. Медична біологія. – К.:Вища школа, 1995. – 607с.
13. Эннос А.Р., Бейли С.Э.Р. Биология окружающей среды. Проблемы и решения. – М.: Колос, 1997. – 184с. 1 шт.
14. Явоненко О.Ф., Явоненко Б.Ф. Біохімія. - Суми: Університетська книга, 2002. – 380с. 18 шт.

Допоміжна література

1. Авраменко И.Ф. Микробиология. . – М.: Колос.- 1972. – 192с.
2. Булашов А.Я. Спортивный туризм: Учеб. для вузов физкультурного профиля. – Х.: ХДАФК, 2004. – 388 с.
3. Габович Р.Д. Гигиена. – М.: Медицина. 1990. – 02 с.
4. Даценко І.І. Гігієна та екологія людини: Навч. посіб. – Л.: Афіша, 2000. – 248 с.

ЖДТУ	Міністерство освіти і науки України Житомирський державний технологічний університет
------	---

- 10 -

5. Ноздррачев А.Д. и р.. Общий курс физиологии человека и животных: В 2-х книгах. . – М.: Высшая школа.- 1991.
6. Загальна гігієна: Посіб. для практ. занять / за ред.. Даценко І.І. – Л.: Світ, 2001. – 472 с.
7. Пушкар М.П. Основи гігієни. – К.: Олімпійська література, 2004. – 92 с.
8. Смоляр В.І. Фізіологія та гігієна харчування: Підручник. – К.: Здоров'я, 2000. – 336 с.
7. Страйер Л. Биохимия: В 3-х томах. . – М.: Мир.- 1985. – 400с.