

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Медицинская биология и общая генетика»

Цель преподавания дисциплины

Формирование профессиональных навыков и знаний, методов исследования и изучения различных аспектов медицинской биологии и общей генетики.

Задачи изучения дисциплины

1. Введение в медицинскую биологию и теорию организации клетки.
2. Овладение методами исследования, применяемыми в медицинской биологии.
3. Изучение основных разделов общей генетики.
4. Изучение основных методов, применяемых в общей генетике.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности

Индикаторы компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-1.2. Применяет естественно-научные знания для решения стандартных задач профессиональной деятельности.

Разделы дисциплины

1. Основные понятия и разделы медицинской биологии. Методы изучения, применяемые в медицинской биологии.
2. Основные свойства и уровни организации живых систем. Клеточный и неклеточный. Уровни организации. Клеточная теория.
3. Основные разделы и методы общей генетики

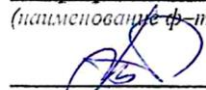
МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

И.о.декана факультета
фундаментальной и прикладной
информатики

(наименование ф-та полностью)



М.О.Таныгин

(подпись, инициалы, фамилия)

« 21 » 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Медицинская биология и общая генетика

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 30.05.03 Медицинская кибернетика

(шифр согласно ФГОС и наименование направления подготовки (специальности))

направленность (профиль) «Медицинские информационные системы»

(наименование направленности (профиля, специализации))

форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Курс – 2021

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – специалитет по направлению подготовки (специальности) 30.05.03 Медицинская кибернетика на основании учебного плана ОПОП ВО 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность (профиль) «Медицинские информационные системы», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «25» июня 2021 г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность (профиль) «Медицинские информационные системы» на заседании кафедры биомедицинской инженерии № «1» 31 августа 2021 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Кореневский Н.А.

Разработчик программы
д.м.н., профессор _____ Агарков Н.М.

(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Директор научной библиотеки _____ Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность (профиль) «Медицинские информационные системы», одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «28» 02 2023 г., на заседании кафедры

БМЦ № 11 от 23.06.2023

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность (профиль) «Медицинские информационные системы», одобренного Ученым советом университета протокол № 2 «27» 02 2023 г., на заседании кафедры

БМЦ № 11 от 24.06.2023 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность (профиль) «Медицинские информационные системы», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «27» 03 2024 г., на заседании кафедры

БМЦ № 11 от 27.06.2024 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Формирование профессиональных навыков и знаний, методов исследования и изучения различных аспектов медицинской биологии и общей генетики.

1.2 Задачи дисциплины

1. Введение в медицинскую биологию и теорию организации клетки.
2. Овладение методами исследования, применяемыми в медицинской биологии.
3. Изучение основных разделов общей генетики.
4. Изучение основных методов, применяемых в общей генетике.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.2. Применяет естественно-научные знания для решения стандартных задач профессиональной деятельности.	<p>Знать: естественно-научную информацию для решения стандартных задач профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: применять естественно-научные знания для решения стандартных задач профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: способами получения и исследования естественно-научных знаний для решения стандартных задач профессиональной деятельности.</p>

2 Указание места дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Системный анализ и организация здравоохранения» входит в обязательную часть блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы специалитета 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность (профиль) «Медицинские информационные системы», изучаемую на 2 курсе в 4 семестре.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу

обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетных единиц (з.е.), 144 академических часов.

Таблица 3 - Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	71,15
в том числе:	
лекции	42
лабораторные занятия	не предусмотрены
практические занятия	28, в том числе практическая подготовка - 4
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	36,85
Контроль (подготовка к экзамену)	36
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	1.15
в том числе:	
зачет	не предусмотрен
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	1.15

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 - Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Основные понятия и разделы медицинской биологии. Методы изучения, применяемые в медицинской биологии.	Основные понятия и разделы медицинской биологии. Методы изучения, применяемые в медицинской биологии. Основные свойства и уровни организации живых систем. Клеточный и неклеточный уровни организации. Клеточная теория. Типы клеточной организации. Структурная организация клетки.
2	Основные свойства и уровни организации живых систем. Клеточный и неклеточный уровни организации. Клеточная теория.	Основные свойства живых систем. Типы клеточной организации. Структурная организация клетки. Строение и функции биологической мембраны. Цитоморфология клеток. Структурно-функциональная организация про- и эукариотических клеток. Типы клеточной организации.

3	Основные разделы и методы общей генетики	<p>Современная теория гена. Закономерности наследования признаков. Цитогенетический, близнецовый, генеалогический, популяционно-статистический и биохимический методы изучения генетики человека. Строение, свойства и обмен нуклеиновых кислот. Синтез белков и его регуляция. Геномные технологии и ДНК-диагностика. Постэмбриональный период онтогенеза. Теории и механизмы старения клеток. Дифференцировка, рост, морфогенез, межклеточные взаимодействия.</p>
---	--	--

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и её методическое обеспечение

№п/п	Раздел (тема) дисциплины	Вид деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лк, час	№лб	№пр			
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Основные понятия и разделы медицинской биологии. Методы изучения, применяемые в медицинской биологии.	14		1-3	У-1,3,5 МУ-1,2	С(6)	ОПК 1
2.	Основные свойства и уровни организации живых систем. Клеточный и неклеточный Уровни организации. Клеточная теория.	14		4-6	У-2,4,6 МУ-1,2	С(12)	ОПК 1
3	Основные разделы и методы общей генетики	14		7-8	У-1-6 МУ-1,2	С(18)	ОПК 1

У – учебная литература, МУ – методические указания, С - собеседование

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

Таблица 4.2.2 Практические занятия

№п/п	Наименование практического занятия	Объем, час
1	2	3
1	Цитоморфология клеток	3, из них практическая подготовка – 0,5
2	Структурно-функциональная организация прокариотических и эукариотических клеток	3, из них практическая подготовка – 0,5
3	Типы клеточной организации	3, из них практическая подготовка – 0,7
4	Введение в культуру клеток и тканей	3, из них практическая подготовка – 0,7
5	Современная теория гена. Закономерности наследования признаков	3, из них практическая подготовка – 0,6
6	Цитогенетический, близнецовый, генеалогический, популяционно- статистический и биохимический методы изучения генетики человека	3, из них практическая подготовка – 1
7	Строение, свойства и обмен нуклеиновых кислот. Синтез белков и его регуляция	3
8	Геномные технологии и ДНК-диагностика.	7
Итого		28

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1	Основные понятия и разделы медицинской биологии. Методы изучения, применяемые в медицинской биологии.	1-6	12
2	Основные свойства и уровни организации живых систем. Клеточный и неклеточный уровни организации. Клеточная теория.	7-12	12
3	Основные разделы и методы общей генетики	13-18	12,85
Итого			36,85

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и

методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;

- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;

- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.

- путем разработки:

- методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;

- заданий для самостоятельной работы;

- вопросов к экзамену;

- методических указаний к выполнению практических работ. полиграфическим центром (типографией) университета:

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;

- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

- микроскопические исследования

- микропрепараты для изучения медицинской биологии.

6 Образовательные технологии. Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся. В рамках дисциплины предусмотрены встречи с экспертами и специалистами Комитета здравоохранения Курской области.

Таблица 6.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1.	Цитоморфология клеток (П31)	Разговор с аудиторией	0.5
2.	Структурно-функциональная организация про-и эукариотических клеток (П32)	Разговор с аудиторией	0.5
3.	Типы клеточной организации (П33)	Разговор с аудиторией	0.7
4.	Введение в культуру клеток и тканей (П34)	Разговор с аудиторией	0.7
5.	Современная теория гена. Закономерности наследования признаков (П35)	Разговор с аудиторией	0.6

6.	Цитогенетический, близнецовый, генеалогический, популяционно-статистический и биохимический методы изучения генетики человека (ПЗ6)	Разговор с аудиторией	1.0
Итого			4

Практическая подготовка обучающихся при реализации дисциплины осуществляется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по направленности (профилю, специализации) программы бакалавриата (специалитета).

Практическая подготовка обучающихся при реализации дисциплины организуется в модельных условиях оборудованных полностью или частично в подразделениях университета на кафедре биомедицинской инженерии.

Практическая подготовка обучающихся проводится в соответствии с положением П 02.189.

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован научный опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование профессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует профессионально-трудовому воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

- целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для практических и (или) лабораторных занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы настоящего научного подвижничества создателей и представителей данной отрасли науки, высокого профессионализма ученых, их ответственности за результаты и последствия деятельности для природы, человека и общества; примеры подлинной нравственности людей, причастных к развитию науки;

- применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, представителями работодателей (командная работа, разбор конкретных ситуаций);

- личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули) и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
ОПК-1.2 Применяет естественно-научные знания для решения стандартных задач профессиональной деятельности	Высшая математика	Медицинская биология и общая генетика	Компьютерные технологии обработки и анализа биомедицинских сигналов и данных

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/этап	Показатели оценивания компетенции	Критерии и шкала оценивания		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
ОПК-1.2 (основной)	Применяет естественно-научные знания для решения стандартных задач профессиональной деятельности	Знать: Основные закономерности биологических процессов Уметь: Анализировать и оценивать информацию Владеть: способностью и готовностью в научно-исследовательской, лечебно-диагностической, педагогической и других видах работ	Знать: закономерности биологических процессов Уметь: Анализировать и оценивать информацию, планировать и осуществлять свою деятельность Владеть: использовать полученные теоретические, методические знания и умения по фундаментальным естественно-научным, медико-биологическим, клиническим и специальным, в том числе медико-кибернетическим дисциплинам	Знать: Основные понятия по фундаментальным естественно-научным, медико-биологическим, клиническим и специальным, в том числе медико-кибернетическим дисциплинам Уметь: Анализировать и оценивать информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа. Владеть: Способностью и готовностью использовать полученные теоретические,

				методические умения в научно-исследовательской, работе
--	--	--	--	--

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Основные понятия и разделы медицинской биологии. Методы изучения, применяемые в медицинской биологии	ОПК-1	Лекция, практические работы, СРС	Собеседование	1-15	Согласно табл.7.2.
				Задания и контрольные вопросы к пр. №1-3, в т.ч. для контроля результатов практической подготовки	1-10 1-10 1-10	
2	Основные свойства и уровни организации живых систем. Клеточный и неклеточный Уровни организации. Клеточная теория	ОПК-1	Лекция, практические работы, СРС	Собеседование	1-15	Согласно табл.7.2.
				БТЗ	1-15	
				Задания и контрольные вопросы к пр. №4-6, в т.ч. для контроля результатов практической подготовки	1-5 1-10 1-5	
3	Основные разделы и методы общей генетики	ОПК-1	Лекция, практические работы, СРС	Собеседование	1-15	Согласно табл.7.2.
				Задания и контрольные вопросы к пр. №7-8	1-5 1-10	

БТЗ – банк вопросов и заданий в тестовой форме

Примеры типовых контрольных заданий для проведения
текущего контроля успеваемости

Вопросы для собеседования по разделу (теме) 1 «Основные понятия и разделы медицинской биологии. Методы изучения, применяемые в медицинской биологии»

- 1 Основные понятия биологии.
- 2 Разделы медицинской биологии.
- 3 Методы изучения медицинской биологии.
- 4 Основные свойства живых систем.
- 5 Уровни организации живых систем.
- 6 Клеточный уровень организации.
- 7 Неклеточный уровень организации.
- 8 Организменный уровень организации.
- 9 Популяционно-видовой уровень организации.
- 10 Биосферный уровень организации.
- 11 Биогеоценотический уровень организации.
- 12 Клеточная теория.
- 13 Структурная организация клетки.
- 14 Строение ДНК
- 15 Строение РНК.

Вопросы в тестовой форме по разделу (теме) 2 «Основные свойства и уровни организации живых систем. Клеточный и неклеточный уровни организации. Клеточная теория»

1. Соматическая клетка имеет:
 - а) диплоидный набор хромосом
 - б) триплоидный набор хромосом
 - в) моноплоидный набор хромосом
2. Назовите основную функцию плазматических клеток:
 - а) сохранение информации об антигенах
 - б) продукция антител
 - в) стимуляция фагоцитарной активности
3. Клеточные формы жизни, имеющие оформленное ядро, называют:
 - а) прокариотами
 - б) эукариотами
 - в) вирусами

Вопросы к защите практической работы №4 «Введение в культуру клеток и тканей»

- 1 В чем заключается метод культуры клеток?
- 2 В чем заключается метод культуры тканей?
- 3 Отличие культивируемых клеток от клеток организма.
- 4 Какова адекватность модели культуры клеток?
- 5 Применение методов культуры клеток и тканей.

Производственная задача для контроля результатов практической подготовки обучающихся на практическом занятии №1 «Цитоморфология клеток»

Нарисовать клетку, подписать структуры и органеллы клетки, выписать их основные функции.

Производственная задача для контроля результатов практической подготовки обучающихся на практическом занятии №2 «Структурно-функциональная организация про- и эукариотических клеток»

Сравнить про- и эукариотическую клетку по их строению, функциям и органеллам с помощью микроскопа.

Производственная задача для контроля результатов практической подготовки обучающихся на практическом занятии №3 «Типы клеточной организации»

Сделать сравнительную таблицу клеток бактерий, вирусов, грибов и животной клетки по их строению, функциям и органеллам с помощью микроскопа.

Производственная задача для контроля результатов практической подготовки обучающихся на практическом занятии №4 «Введение в культуру клеток и тканей»

Изучить современное применение методов культуры клеток и тканей в биологии и генетике.

Производственная задача для контроля результатов практической подготовки обучающихся на практическом занятии №5 «Современная теория гена. Закономерности наследования признаков»

Изучить на практике законы скрещивания Менделя, составить генетическую задачу на родословную и предложить её решение.

Производственная задача для контроля результатов практической подготовки обучающихся на практическом занятии №5 «Современная теория гена. Закономерности наследования признаков»

Производственная задача для контроля результатов практической подготовки обучающихся на практическом занятии №6 «Цитогенетический, близнецовый, генеалогический, популяционно-статистический и биохимический методы изучения генетики человека».

Сделать сравнительную характеристику и выявить достоинства/недостатки методов изучения генетики человека.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ дисциплины.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. Экзамен проводится в форме бланкового тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется.

Для проверки знаний используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо выбрать правильный ответ),
- закрытой (необходимо вписать правильный ответ)
- на определение правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов. Результаты практической подготовки (умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции) проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов. Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут

быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций

Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме :

Что изучает медицинская биология?

А- наследственные заболевания

Б- биологические аспекты в медицине

В-методы медицинской биологии

Г- уровни организации биосистем

Задание в открытой форме :

Дать определение : «медицинская биология».

Задание на установление соответствия

1. Морфологический метод

2. Цитологический

а микроскопия

б электронная микроскопия

в иммунологический метод

г генная инженерия

Задание на установление правильной последовательности

Расположите уровни в порядке иерархии.

Уровни организации биосистем: организменный, клеточный, биохимический, молекулярный, системный.

Компетентностно–ориентированная задача.

При изучении клеточного уровня организации использовался биохимический и иммунологический метод исследования. Каким методом необходимо дополнить данное исследование.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации представлены в УММ по дисциплине.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

- Положение П 02.016–2018 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;

- методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	Балл	Примечание	Балл	Примечание
1	2	3	4	5
Практическая работа №1 Цитоморфология клеток	2	Выполнил, но не «защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Практическая работа №2 Структурно-функциональная организация про- и эукариотических клеток.	2	Выполнил, но не «защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Практическая работа №3 Типы клеточной организации	2	Выполнил, но не «защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Практическая работа №4 Введение в культуру клеток и тканей.	2	Выполнил, но не «защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Практическая работа №5 Современная теория гена. Закономерности наследования признаков	2	Выполнил, но не «защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Практическая работа №6 Цитогенетический, близнецовый, генеалогический, популяционно-статистический и биохимический методы изучения генетики человека	2	Выполнил, но не «защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Практическая работа №7 Строение, свойства и обмен нуклеиновых кислот. Синтез белков и его регуляция	2	Выполнил, но не «защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Практическая работа №8 Геномные технологии и ДНК-диагностика.	2	Выполнил, но не «защитил»	4	Выполнил и «защитил»
БТЗ	2	50% правильных ответов	4	100% правильных ответов
СРС	6		12	
Итого:	24		48	
Посещаемость:	0		16	
Экзамен	0		36	
Итого:	24		100	

Для *промежуточной аттестации обучающихся*, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ –16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме – 2 балла,
 - задание в открытой форме – 2 балла,
 - задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
 - задание на установление соответствия – 2 балла,
 - решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.
- Максимальное количество баллов за тестирование – 36 баллов.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Тулякова, О.В. Биология : учебник / О.В. Тулякова. - Саратов : Вузовское образование, 2014. - 448 с. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/21902.html> (дата обращения: 20.06.2023). - Режим доступа: для авторизир. пользователей. - Текст: электронный.
2. Медицинская биология и общая генетика : учебник / Р.Г. Заяц [и др.]. — Минск : Вышэйшая школа, 2017. - 480 с. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/90714.html> (дата обращения: 20.06.2023). - Режим доступа: для авторизир. пользователей. - Текст: электронный.
3. Рубан, Э.Д. Генетика человека с основами медицинской генетики : учебник / Э.Д. Рубан. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2020. - 319 с. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/102156.html> (дата обращения: 20.06.2023). - Режим доступа: для авторизир. пользователей. - Текст : электронный

8.2 Дополнительная литература

4. Жимулёв, И.Ф. Общая и молекулярная генетика : учебное пособие для вузов / Жимулёв И.Ф.. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2017. - 480 с. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/65279.html> (дата обращения: 09.06.2023). - Режим доступа: для авторизир. пользователей. - Текст : электронный.
5. Грошева, Л.В. Биология : учебное пособие / Л.В. Грошева, В.Н. Данилов. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2020. - 120 с. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/106436.html> (дата обращения: 20.06.2023). - Режим доступа: для авторизир. пользователей. - Текст : электронный.
6. Генетика : учебное пособие / М.Н. Ситников [и др.]. - Нальчик : Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова, 2019. - 119 с. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/110223.html> (дата обращения: 09.06.2023). - Режим доступа: для авторизир. пользователей. - Текст : электронный.

8.3. Перечень методических указаний

1. Медицинская биология и общая генетика: методические указания по выполнению практических работ для студентов направления 30.05.03 «Медицинская кибернетика» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Н.М. Агарков. – Курск, 2023. – 34 с. – Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.
2. Медицинская биология и общая генетика: методические указания для самостоятельной работы студентов направления 30.05.03 «Медицинская кибернетика» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Н.М. Агарков. – Курск, 2023. – 24 с. – Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.

8.4 Другие учебно-методические материалы

Библиотечная подписка на журнал «Медицинская техника».

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникативной системы

Интернет

1. Электронная библиотека ЮЗГУ <http://www.lib.swsu.ru/>
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/library>
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотекаonline» <http://www.biblioclub.ru>

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Медицинская биология и общая генетика» являются лекции, практические работы. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал. Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают практические занятия, которые обеспечивают: контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовить рефераты по отдельным темам дисциплины, выступать на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по лабораторным работам, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Медицинская биология и общая генетика»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, промежуточный контроль путем отработки студентами пропущенных лекции, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой.

Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немислима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному усвоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Медицинская биология и общая генетика» с целью усвоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Медицинская биология и общая генетика» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

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

Libreoffice операционная система Windows

Антивирус Касперского (или ESETNOD) Лицензия 156A-160809-093725387-506

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория для проведения практических занятий, оснащенная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска.

Рабочие места студентов оснащены оборудованием:

ПЭВМ тип 1 (AsusP5G41T-M LE/DDR3 2048Mb/Coree 2 Duo E7500/SATA-11 500GbHitachi/DVD+/-RW/ATX 450W inwin/Монитор TFT Wide 20”

ПЭВМ C402860 Ц-Intel Core i5 6500/H170-PRO
RTL/2x8Gb/120GB/1TB/DVDRW/LCD”

Для осуществления практической подготовки обучающихся при реализации дисциплины используются оборудование и технические средства обучения кафедры БМИ:

Тонометр LD 30.

Комплекс реографический 6-канальный "Рео-Спектр-3 (комплектаци РеоСпектр-3/Р)

Комплекс компьютерный многофункциональный для исследования ЭЭГ и ВП "Нейрон-Спектр-4/П"с программой и оборудованием "Поли-Спектр-Ритм/ЭЭГ

Автоматизированный комплекс для биоимпедансных исследований

Усилитель биопотенциалов с микропроц. управлением.

Ап-т ультразвук.терапии ф-ма Нейрон ПО-12

Устройство съема потенциалов Приставки "РОФЭС" с комплектом датчиков и методической литературой к аппаратно-программному комплексу РОФЭС (67000)

Лазерный физиотерапевтический комплекс "Матрикс-Уролог" (ап-т "Матрикс - ВМ", "Матрикс-Уролог",

ВМЛГ10, лазерные излучающие головки: ЛОЗ-2шт, КЛОЗ, МЛК, ЛО-ЛЛОД, насадки

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены

необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем)

