

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ШАРЬИНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

А.А. Сергеева Сергеева А.А.

зам. директора по учебной работе

«06» 02 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины
ОПЦ. 04 Медицинская генетика

Курс 1

По специальности 31.02.07. Стоматологическое дело

Квалификация (степень) выпускника: Фельдшер стоматологический

форма обучения: очная

Действует для набора 2025-2028 г.г.

2025
Шарья

Рабочая программа учебной дисциплины Медицинская генетика разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее СПО): 31.02.07. Стоматологическое дело, утвержденного приказом Министерства просвещения № 678 от 25.09.2024 и является частью основной профессиональной образовательной программы по данной специальности.

Рабочую программу разработал:

Фамилия	Должность	Квалификационная категория (Звание)
Смирнова Людмила Олеговна	Преподаватель профессионального цикла	высшая

Рецензенты:

Фамилия	Должность	Квалификационная категория (Звание)	Место работы
Лебедева Юлия Владимировна	Врач акушер-гинеколог	первая	ОГБУЗ « Шарьинская ЦРБ» им. Каверина В.Ф.

Внешняя рецензия дана « 06 » 02 2025г. (прилагается к программе)

Рабочая программа рассмотрена на заседании ЦМК № 1 « 06 » февраль 2025 г. (протокол № 6). Председатель ЦМК № 1 Дудина Н.П.

Рабочая программа принята на заседании методического совета « 06 » февраль 2025 г. (протокол № 3). Председатель методического совета В.Н. Маркова

Пояснительная записка

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная дисциплина «Медицинская генетика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 31.02.07. Стоматологическое дело.

Рабочая программа по данной дисциплине реализуется в следующем объеме:

Общий объем аудиторной учебной нагрузки обучающегося 42 часа;

в том числе:

уроков, лекций, семинаров 36 часов;

практические занятия 6 часов.

Дисциплина реализуется в первом семестре.

Промежуточная аттестация проводится в виде дифференцированного зачета.

Курс предназначен для ознакомления студентов с основными понятиями некоторых разделов:

Раздел 1. Цитологические и биохимические основы наследственности.

Раздел 2. Закономерности наследования признаков.

Раздел 3. Методы изучения наследственности человека.

Раздел 4. Наследственность и среда.

Раздел 5. Наследственность и патология.

Междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами, применяемые образовательные технологии.

Данная учебная дисциплина относится к дисциплинам общепрофессионального цикла специальности «Стоматологическое дело». Содержание дисциплины основывается на знаниях полученных студентами при изучении химии, биологии, анатомии и физиологии человека, фармакологии и др. Содержание дисциплины, используется студентами при дальнейшем изучении профессиональных модулей: ПМ.01 Обеспечение лечебно-диагностической деятельности в области стоматологии, ПМ.03 Обеспечение санитарно-просветительской деятельности в области стоматологии и общепрофессиональных дисциплинах: патологическая анатомия и патологическая физиология, микробиология с вирусологией и иммунологией.

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличия кабинета медико-биологических дисциплин.

Учебно-методическое обеспечение

Учебно-методическое обеспечение включает в себя: учебники, учебные пособия, электронные ресурсы, нормативную документацию, средства контроля.

Все средства контроля снабжены критериями оценки и предполагают не только освоение определенного набора знаний и умений, но и формирование общих и профессиональных компетенций, прописанных во ФГОС и формируемых при изучении данной дисциплины.

Кадровое обеспечение образовательного процесса

Рабочая программа разработана и ведется преподавателем общепрофессионального цикла высшей квалификационной категории, образование высшее (Тверской государственный университет 1999г.)

Диплом о профессиональной переподготовке № 592400057182 , дата выдачи 30.11.2020 г.; ПП «Педагогика профессионального образования. Преподаватель медицинских дисциплин». АНО ДПО "Ур ИПКиП" 2020 г., квалификация Преподаватель медицинских дисциплин, педагогический стаж - 31 год.

Оглавление

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
1.1. Область применения учебной дисциплины.	6
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы.....	6
1.3. и 1.4. Цель и задачи учебной дисциплины.	11
1.5. Перечень формируемых компетенций.....	12
1.6. Перечень личностных результатов, реализуемых через программу воспитания	13
РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
2.1. Содержание рабочей программы учебной дисциплины Медицинская генетика	15
РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19
3.1. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	19
3.2. Карта формирования компетенций (паспорт фонда оценочных средств).....	21
3.3.Перечень контрольно-диагностических материалов.....	22
3.4. Список основной и дополнительной литературы.....	25
3.5.Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	25

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения учебной дисциплины.

Программа учебной дисциплины Медицинская генетика является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 31.02.07 Стоматологическое дело.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы.

Дисциплина входит в состав общепрофессионального цикла.

Для успешного достижения результатов освоения дисциплины обучающийся должен при проведении входного контроля показать, что

умеет:

Биология

- излагать биологические теории (клеточная, хромосомная, мутационная, центральная догма молекулярной биологии), законы (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова) и учения (о центрах многообразия и происхождения культурных растений Н.И. Вавилова), определять границы их применимости к живым системам;
- раскрывать содержание биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, организм, метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), уровневая организация живых систем, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, рост и развитие;
- выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, особенности процессов: обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, размножения, индивидуального развития организма (онтогенез);
- раскрывать содержание биологических терминов и понятий: вид, популяция, генофонд, эволюция, движущие силы (факторы) эволюции, приспособленность организмов, видообразование, экологические факторы, экосистема, продуценты, консументы, редуценты, цепи питания, биогеоценоз, биосфера;
- выделять особенности процессов: приспособленности организмов, действия экологических факторов на организмы, переноса веществ и потока энергии в экосистемах, круговорота веществ и биогеохимических циклов в биосфере;

Химия

- основополагающие понятия, углеводороды, кислород и азотсодержащие соединения, мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения);
- устанавливать принадлежность изученных органических веществ по их составу и строению к определённому классу/группе соединений (углеводороды, кислород и азотсодержащие соединения, высокомолекулярные соединения);
- соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов;

- планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции органических веществ, денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков) в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием, представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;
- соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды, осознавать опасность воздействия на живые организмы определённых органических веществ, понимая смысл показателя ПДК, пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека.

Перечень дисциплин и практик (с указанием разделов), освоение которых необходимо для изучения данной дисциплины:

Дисциплина (практика)	Содержание учебного (учебно-практического) материала, актуальное для изучаемой дисциплины	Раздел (тема) дисциплины, в котором оно будет востребовано	Методы актуализации содержания
химия	Соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов; планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции органических веществ, денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков) в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием, представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов.	Раздел 1. Цитологические и биохимические основы наследственности	Фронтальные беседы, индивидуальный опрос
	Основополагающие понятия, углеводороды, кислород и азотсодержащие соединения, мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения); устанавливать принадлежность изученных органических веществ по их составу и строению к определённому классу/группе соединений (углеводороды, кислород и азотсодержащие соединения, высокомолекулярные соединения), соблюдать правила экологически целесообразного	Раздел 2. Закономерности наследования признаков	

	поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды, осознавать опасность воздействия на живые организмы определённых органических веществ, понимая смысл показателя ПДК, пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека.		
	Соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды, осознавать опасность воздействия на живые организмы определённых органических веществ, понимая смысл показателя ПДК, пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека.	Раздел 3. Методы изучения наследственности человека	
	Соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды, осознавать опасность воздействия на живые организмы определённых органических веществ, понимая смысл показателя ПДК, пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека.	Раздел 4. Наследственность и среда	
	Планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции органических веществ, денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков) в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием, представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов.	Раздел 5. Наследственность и патология	
биология	Излагать биологические теории (клеточная, хромосомная, мутационная, центральная догма молекулярной биологии), законы (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова) и учения (о центрах многообразия и происхождения культурных растений Н.И. Вавилова), определять границы их применимости к живым системам; раскрывать содержание биологических терминов и понятий: вид, популяция, генофонд, эволюция, движущие силы (факторы) эволюции, приспособленность организмов, видообразование, экологические факторы, экосистема, продуценты,	Раздел 1. Цитологические и биохимические основы наследственности	

	консументы, редуценты, цепи питания, биогеоценоз, биосфера; выделять особенности процессов: приспособленности организмов, действия экологических факторов на организмы, переноса веществ и потока энергии в экосистемах, круговорота веществ и биогеохимических циклов в биосфере.		
	Излагать биологические теории (клеточная, хромосомная, мутационная, центральная догма молекулярной биологии), законы (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова) и учения (о центрах многообразия и происхождения культурных растений Н.И. Вавилова), определять границы их применимости к живым системам; раскрывать содержание биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, организм, метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), уровневая организация живых систем, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, рост и развитие; выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, особенности процессов: обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, размножения, индивидуального развития организма (онтогенез); раскрывать содержание биологических терминов и понятий: вид, популяция, генофонд, эволюция, движущие силы (факторы) эволюции, приспособленность организмов, видообразование, экологические факторы, экосистема, продуценты, консументы, редуценты, цепи питания, биогеоценоз, биосфера.	Раздел 2. Закономерности наследования признаков	<i>Фронтальные беседы, индивидуальный опрос</i>
	Раскрывать содержание биологических терминов и понятий: вид, популяция, генофонд, эволюция, движущие силы (факторы) эволюции, приспособленность организмов, видообразование, экологические факторы, экосистема, продуценты, консументы, редуценты, цепи питания, биогеоценоз, биосфера.	Раздел 3. Методы изучения наследственности человека	
	Выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, особенности процессов: обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и	Раздел 4. Наследственность и среда	

	энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, размножения, индивидуального развития организма (онтогенез).		
	Раскрывать содержание биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, организм, метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), уровневая организация живых систем, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, рост и развитие; выделять особенности процессов: приспособленности организмов, действия экологических факторов на организмы, переноса веществ и потока энергии в экосистемах, круговорота веществ и биогеохимических циклов в биосфере.	Раздел 5. Наследственность и патология	

Разделы учебной дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (ПМ).

Раздел изучаемой дисциплины	Содержание учебного (учебно-практического) материала, актуальное для последующих дисциплин (модулей)	Дисциплины, Модули, в которых он будет востребован	Методы актуализации содержания
Раздел 1. Цитологические и биохимические основы наследственности	Тема 1.2. Цитологические основы наследственности	ПМ.01 Обеспечение лечебно-диагностической деятельности в области стоматологии ПМ.03 Обеспечение санитарно-просветительской деятельности в области стоматологии	<i>Фронтальные беседы, индивидуальный опрос</i>
	Тема 1.3. Биохимические основы наследственности	ПМ.01 Обеспечение лечебно-диагностической деятельности в области стоматологии ПМ.03 Обеспечение санитарно-просветительской деятельности в области стоматологии медицинской организации	
	Тема 1.5. Реализация генетической информации	ПМ.01 Обеспечение лечебно-диагностической деятельности в области стоматологии ПМ.03 Обеспечение санитарно-просветительской деятельности в области стоматологии	<i>Фронтальные беседы, индивидуальный опрос</i>

Раздел 2. Закономерности наследования признаков	Тема 2.1. Типы наследования признаков	ПМ.03 Обеспечение санитарно-просветительской деятельности в области стоматологии	Фронтальные беседы, индивидуальный опрос
	Тема 2.2. Взаимодействия генов	ПМ.01 Обеспечение лечебно-диагностической деятельности в области стоматологии ПМ.03 Обеспечение санитарно-просветительской деятельности в области стоматологии	
Раздел 3. Методы изучения наследственности человека	Тема 3.1. Клинико-генеалогический метод изучения наследственности человека	ПМ.01 Обеспечение лечебно-диагностической деятельности в области стоматологии ПМ.03 Обеспечение санитарно-просветительской деятельности в области стоматологии	Фронтальные беседы, индивидуальный опрос
	Тема 3.1. Близнецовый метод изучения наследственности человека	ПМ.03 Обеспечение санитарно-просветительской деятельности в области стоматологии	
Раздел 4. Наследственность и среда	Тема 4.1. Виды изменчивости у человека	ПМ.03 Обеспечение санитарно-просветительской деятельности в области стоматологии	
	Тема 4.2. Факторы мутагенеза	ПМ.01 Обеспечение лечебно-диагностической деятельности в области стоматологии ПМ.03 Обеспечение санитарно-просветительской деятельности в области стоматологии	
Раздел 5. Наследственность и патология	Тема 5.2. Наследственные болезни и их диагностика	ПМ.01 Обеспечение лечебно-диагностической деятельности в области стоматологии ПМ.03 Обеспечение санитарно-просветительской деятельности в области стоматологии	

1.3. и 1.4. Цель и задачи учебной дисциплины.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- У1 проводить индивидуальные (групповые) беседы с населением по личной гигиене, гигиене труда и отдыха, по здоровому питанию, по уровню физической активности, отказу от

курения табака и пагубного потребления алкоголя, о здоровом образе жизни, мерах профилактики предотвратимых болезней;

- У2 формировать общественное мнение в пользу здорового образа жизни, мотивировать население на здоровый образ жизни или изменение образа жизни, улучшение качества жизни, информировать о программах и способах отказа от вредных привычек;
- У3 проводить предварительную диагностику наследственных болезней;
- У4 рассчитывать риск рождения больного ребенка у родителей с наследственной патологией;
- У5 проводить опрос и вести учет пациентов с наследственной патологией;
- У6 проводить предварительную диагностику наследственных болезней;
- У7 проводить беседы по планированию семьи с учетом имеющейся наследственной патологии.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- 31 биохимические и цитологические основы наследственности;
- 32 закономерности наследования признаков, виды взаимодействия генов;
- 33 методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии;
- 34 основные виды изменчивости, виды мутаций у человека, факторы мутагенеза;
- 35 основные группы наследственных заболеваний, причины и механизмы возникновения;
- 36 признаки стойкого нарушения функций организма, обусловленного наследственными заболеваниями;
- 37 цели, задачи, методы и показания к медико-генетическому консультированию.
- 38 правила проведения индивидуального и группового профилактического консультирования.

1.5. Перечень формируемых компетенций.

Общие компетенции

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

Профессиональные компетенции

ПК 1.2. Проводить терапевтическое лечение у пациентов разных возрастных групп стоматологических заболеваний, в случае осложненных форм - по назначению и (или) консультации врача стоматолога, в том числе с использованием телекоммуникационных технологий.

ПК 3.1. Проводить обучение пациентов индивидуальной гигиене полости рта.

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 06., ПК 1.2., ПК 3.1., ЛР2, ЛР5, ЛР11, ЛР12, ЛР15.	Уметь: -проводить индивидуальные (групповые) беседы с населением по личной гигиене, гигиене труда и отдыха, по здоровому питанию, по уровню физической активности, отказу от курения табака и пагубного потребления алкоголя, о здоровом образе жизни, мерах профилактики предотвратимых болезней; -формировать общественное мнение в пользу здорового образа жизни, мотивировать население на здоровый образ жизни или изменение образа жизни, улучшение качества жизни, информировать о программах и способах отказа от вредных привычек; -проводить предварительную диагностику наследственных болезней; -рассчитывать риск рождения больного ребенка у родителей с наследственной патологией; - проводить Опрос и вести учет пациентов с наследственной патологией; -проводить предварительную диагностику наследственных болезней; -проводить беседы по планированию семьи с учетом имеющейся наследственной патологии.	Знать: -биохимические и цитологические основы наследственности; закономерности наследования признаков, виды взаимодействия генов; -методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии; -основные виды изменчивости, виды мутаций у человека, факторы мутагенеза; -основные группы наследственных заболеваний, причины и механизмы возникновения; -признаки стойкого нарушения функций организма, обусловленного наследственными заболеваниями; - цели, задачи, методы и показания к медико-генетическому консультированию; - правила проведения индивидуального и группового профилактического консультирования.

1.6. Перечень личностных результатов, реализуемых через программу воспитания:

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

ЛР 15 Способный к скупуплезной точности действий при решении профессиональных задач.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Содержание рабочей программы учебной дисциплины Медицинская генетика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Домашнее задание	Объем в часах
1	2	Рубан, Э.Д. Генетика человека с основами медицинской генетики учебник/ Э.Д.Рубан – Санкт-Петербург: Лань, 2024.	4
Раздел 1. Цитологические и биохимические основы наследственности.			10/2
Тема 1.1. Генетика как наука.	1.Краткая история развития медицинской генетики. 2.Генетика человека – область биологии, изучающая наследственность и изменчивость человека. 3.Медицинская генетика – наука, изучающая наследственность и изменчивость с точки зрения патологии человека. 4.Перспективные направления решения медико-биологических и генетических проблем.	стр.11-16	2
Тема 1.2. Цитологические основы наследственности	1.Клетка - основная структурно-функциональная единица живого. Химическая организация клетки. 2.Прокариотические и эукариотические клетки. Общий план строения эукариотической клетки. 3.Наследственный аппарат клетки. Хромосомный набор клетки. 4.Гаплоидные и диплоидные клетки. Понятие «кариотип».	стр. 16-30	2
Тема 1.3. Деление клетки.	1.Жизненный цикл клетки. 2.Основные типы деления клетки. 3.Биологическая роль митоза и амитоза. 4.Роль атипических митозов в патологии человека.	стр. 30-44	2
Тема 1.4. Биохимические основы наследственности.	1. Химическое строение и генетическая роль нуклеиновых кислот: ДНК и РНК. 2.Сохранение информации от поколения к поколению. 3.Гены и их структура. Реализация генетической информации. Генетический аппарат клетки. Химическая природа гена.	стр. 49-65	2

	4.Состав и структура нуклеотида. Универсальность, индивидуальная специфичность структур ДНК, определяющих ее способность кодировать, хранить, воспроизводить генетическую информацию.		
Тема 1.5. Реализация генетической информации.	1.Репликация ДНК, роль ферментов, чередование экзонов и интронов в структуре генов. 2.Транскрипция, трансляция, элонгация. Синтез белка как молекулярная основа самообновления. 3.Генетический код его универсальность, специфичность.	стр. 71-81	2
Практическое занятие №1 Типы деления эукариотической клетки.	1.Основные типы деления эукариотической клетки. 2.Гаметогенез. Оогенез. Сперматогенез. 3.Изучение основных типов деления эукариотической клетки (митоз, мейоз, амитоз). 4.Биологическая роль разных типов деления.	стр. 38-44	2
Раздел 2. Закономерности наследования признаков.			8/4
Тема 2.1. Типы наследования признаков	1. Законы наследования Я. Г. Менделя. Наследование признаков при моногибридном, дигибридном и полигибридном скрещивании. Сущность законов наследования признаков у человека. 2.Типы и закономерности наследования признаков у человека. 3.Генотип и фенотип. 4.Виды взаимодействия генов. 5.Взаимодействие аллельных и неаллельных генов: полное и неполное доминирование, кодоминирование, эпистаз, комплементарность, полимерия, плейотропия.	стр. 81-92	2
Тема 2.2. Взаимодействие генов.	1.Взаимодействие аллельных генов 2. Взаимодействие неаллельных генов 3.Плейотропное действие генов 4. Пенетрантность и экспрессивность генов у человека.	стр.93-99	2
Тема 2.3. Хромосомная теория наследственности.	1.Наследование менделирующих признаков у человека. 2.Неменделевское наследование.	стр.99-121	2

	3.Голандрическое наследование. 4.Генотип и фенотип.		
Тема 2.4. Наследственные свойства крови.	1.Наследственные свойства крови. 2.Системы групп крови. Система АВО, резус система. 3.Резус фактор. Определение резус фактора 4.Выявления причин возникновения резус-конфликта матери и плода.	стр. 113-121	2
Практическое занятие № 2 Свойства и взаимодействие генов.	Наследование менделирующих признаков. Свойства и взаимодействие генов. Решение задач на все виды скрещивания и сцепленное с полом наследование.	стр. 81-101	2
Практическое занятие № 3 Наследственные свойства крови.	Система групп крови. Система АВО, резус система. Решение задач на наследование групп крови.	стр. 113-121	2
Раздел 3. Методы изучения наследственности человека			4/0
Тема 3.1. Клинико-генеалогический метод изучения наследственности человека.	1.Составление родословной. 2.Гены в семьях. 3.Критерии типов наследования	стр. 143-155	2
Тема 3.2. Близнецовый метод изучения наследственности человека.	1.Метод анализа. 2. Метод дерматоглифики. 3.Иммуногенетический метод. 4.Оценка сходства фенотипических характеристик.	стр.156-161	2
Раздел 4. Наследственность и среда.			4/0
Тема 4.1. Виды изменчивости у человека.	1.Основные виды изменчивости. 2.Причины мутационной изменчивости. 3.Виды мутаций. Мутагены. Мутагенез.	стр. 161-173	2

	4.Роль генотипа и внешней среды в проявлении признаков.		
Тема 4.2. Факторы мутагенеза.	1. Динамика генетического груза у человека. 2. Мутагенеза. 3. Экзогенные и эндогенные мутагены.	Стр.174-180	2
Раздел 5. Наследственность и патология.			8/0
Тема 5.1. Классификация наследственных болезней.	1.Классификация наследственных болезней. 2. Мультифакториальные заболевания. 3.Причины возникновения генных и хромосомных заболеваний.	стр. 180-267	2
Тема 5.2. Наследственные болезни и их диагностика.	1. Принципы клинической диагностики наследственных болезней. 2.Методы диагностики наследственных болезней. 3.Лабораторные методы диагностики наследственных болезней. 4. Медико-генетическое консультирование.	стр. 273-299	2
Тема 5.3.Профилактика наследственных заболеваний.	1.Генетические основы профилактики генетической патологии. 2.Виды профилактики. 3.Организационные формы профилактики.	стр. 273-290	2
Тема 5.4. Лечение наследственных заболеваний.	1.Принципы лечения наследственных болезней. 2.Симптоматическое и патогенетическое лечение. 3.Этиологическое и хирургическое лечение. 4.особенности ухода за больными с генетической патологией.	стр.292-299	2
Итоговое занятие Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			2
Всего:			36/6

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
знания: • 31 биохимические и цитологические основы наследственности; • 32 закономерности наследования признаков, виды взаимодействия генов; • 33 методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии; • 34 основные виды изменчивости, виды мутаций у человека, факторы мутагенеза; • 35 основные группы наследственных заболеваний, причины и механизмы возникновения; • 36 признаки стойкого нарушения функций организма, обусловленного наследственными заболеваниями; • 37 цели, задачи, методы и показания к медико-генетическому консультированию. • 38 правила проведения индивидуального и группового профилактического консультирования;	Демонстрируют решение заданий в тестовой форме. Демонстрируют знание терминов. Знают методы изучения генетики человека в норме и патологии. Умеют выступать перед аудиторией: презентация образовательного продукта. Логично выстраивают алгоритм решения практикоориентированных задач. Проводят анкетирование и обработку данных о мерах профилактики населения хронических болезней.	Тестирование, индивидуальный и групповой опрос, решение задач на моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание, наследование, сцепленное с полом, дифференцированный зачет
умения • У1 проводить опрос и вести учет пациентов с наследственной патологией; • У2 проводить беседы по планированию семьи с учетом имеющейся наследственной патологии; • У3 проводить предварительную диагностику наследственных болезней	- полное раскрытие понятий и точность употребления научных терминов, применяемых в генетике; - демонстрация знаний основных понятий генетики человека: наследственность и изменчивость, методы изучения наследственности, основные группы наследственных заболеваний	Экспертная оценка выполнения практических заданий

Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Характеристика работы студента	Диапазон баллов рейтинга, %	Шкала оценок	
«Отлично» – работа высокого качества, уровень выполнения отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные учебной программой задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	95-100	Отлично	
«Хорошо» – работа хорошая, уровень выполнения отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные учебной программой задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат незначительные ошибки	90-94	Хорошо	зачтено
«Удовлетворительно» – уровень выполнения работы отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных учебной программой заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	70-89	Удовлетворительно	
«Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных учебной программой заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	0-69	Неудовлетворительно	не зачтено

**Критерии оценки работы студента на клинических практических занятиях
(освоения практических навыков и умений)**

3.2. Карта формирования компетенций (паспорт фонда оценочных средств)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Цитологические и биохимические основы наследственности.	ОК 01., ОК 02., ПК 1.2.	Входной контроль Глоссарий 1 Презентация 1 Устный опрос 1
2	Раздел 2. Закономерности наследования признаков.	ОК 01., ОК 06., ПК 1.2.	Тестирование 1 Глоссарий 2 Письменный опрос 1 Решение генетических задач
3	Раздел 3. Методы изучения наследственности человека.	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ПК 1.2., ПК 3.1.	Тестирование 2 Глоссарий 3 Устный опрос 2 Решение генетических задач
4	Раздел 4. Наследственность и среда.	ОК 01., ОК 02., ОК 06., ПК 1.2., ПК 3.1.	Глоссарий 4 Письменный опрос 2 Презентация 2
5	Раздел 5. Наследственность и патология.	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 06., ПК 1.2., ПК 3.1.	Глоссарий 5 Тестирование 3 Письменный опрос 3 Презентация 3

Карта формирования личностных результатов

Разделы программы	Индексы ЛР
Раздел 1. Цитологические и биохимические основы наследственности.	ЛР2, ЛР5, ЛР11, ЛР12.
Раздел 2. Закономерности наследования признаков.	ЛР2, ЛР5, ЛР11, ЛР12, ЛР15
Раздел 3. Методы изучения наследственности человека.	ЛР2, ЛР5, ЛР11, ЛР12.
Раздел 4. Наследственность и среда.	ЛР2, ЛР5, ЛР11, ЛР12, ЛР15
Раздел 5. Наследственность и патология.	ЛР2, ЛР5, ЛР12, ЛР15

3.3. Перечень контрольно-диагностических материалов

Образцы оценочных средств для текущего и рубежного контроля успеваемости.

Вопросы для текущего контроля

Примерные вопросы для входного контроля

1. Назовите органоид клетки, обеспечивающий синтез белка.
2. Назовите главное отличие ДНК от РНК.
3. Где располагаются хромосомы?
4. Что такое аутосомы?
5. Назовите особенности наследственной изменчивости.

Образцы оценочных средств для текущего и рубежного контроля успеваемости.

Примеры заданий в тестовой форме с эталонами ответов (не более 3-х заданий различных форм).

1. «Силовыми станциями» клетки называются: _____
2. Свойство организмов повторять в ряду поколений сходные признаки называются _____
3. Мутации в виде делеции, инверсии, транслокации, дупликации относятся к: _____
4. Синтез белка осуществляется на _____
5. Совокупность внешних признаков называется _____

Ответы

№ вопроса	1	2	3	4	5
Ответ	Митохондрии	наследственность	хромосомным	рибосомах	фенотип

Примеры заданий в тестовой форме с эталонами ответов (не более 3-х заданий различных форм).

1. Основателем генетики является:
а) Грегор Мендель;
б) Матиас Шлейден;
в) Теодор Шванн;
г) Рудольф Вирхов.
2. Признак, который не проявлялся в первом поколении гибридов, называется...
а) доминантным;
б) гибридом;
в) рецессивным;
г) сортом.
3. Явление, при котором наблюдается подавление одного гена другим
а) полимерия;
б) скрещивание;
в) эпистаз;
г) кроссинговер.

4. Первая стадия митоза называется:

- а) анафаза;
- б) профаза;
- в) телофаза;
- г) метафаза.

5. Кариотип человека состоит из:

- а) 22 аутосом и двух половых хромосом;
- б) 21 аутосомы и двух половых хромосом;
- в) 20 аутосом и двух половых хромосом;
- г) 24 аутосом и двух половых хромосом.

Ответы

№	1	2	3	4	5
Ответ	а	в	в	б	а

Генетические задачи:

1. У голубоглазой близорукой женщины от брака с кареглазым мужчиной с нормальным зрением родилась кареглазая близорукая девочка и голубоглазый с нормальным зрением мальчик. Ген близорукости (В) доминантен по отношению к гену нормального зрения (b), а ген кареглазости (С) доминирует над геном голубоглазости (с). Какова вероятность рождения в этой семье кареглазого с нормальным зрением ребенка?

2. Катаракта и полидактилия (многопалость) вызываются доминантными аллелями двух генов, расположенных в одной паре аутосом. Женщина унаследовала катаракту от отца, а многопалость – от матери. Определить возможные фенотипы детей от ее брака со здоровым мужчиной. Кроссинговер отсутствует.

3. Какова вероятность в процентах рождения ребенка с сахарным диабетом, если оба родителя являются носителями рецессивного гена сахарного диабета. При этом у матери резус-фактор крови положительный, а у отца – отрицательный. Оба родителя являются гомозиготами по гену, определяющему развитие резус-фактора. Кровь, с каким резус-фактором будет у детей этой семейной пары?

Образцы оценочных средств для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

1. Значение генетики для медицины.
2. Строение клетки.
3. Жизненный клеточный цикл, митотический цикл.
4. Строение и типы хромосом.
5. Второй закон Менделя.
6. Роль генотипа и внешней среды в проявлении признаков.
7. Методы анализа родословных.
8. Классификация наследственных болезней.
9. Синдром Дауна.
10. Нарушение обмена углеводов (галактоземия).

Рекомендуемые образовательные технологии.

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

Интерактивное обучение – метод, основанный на постоянном мониторинге результатов освоения образовательной программы, текущий контроль и взаимодействие (интерактивность) преподавателя и студента в течение всего процесса обучения.

Рекомендуемые методы активизации:

- 1). Методы ИТ** – применение компьютеров для доступа к Интернет-ресурсам, использование обучающих программ с целью расширения информационного поля, повышения скорости обработки и передачи информации, обеспечения удобства преобразования и структурирования информации для трансформации ее в знание.
- 2). Работа в команде** – совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи синергичным сложением результатов индивидуальной работы членов команды с делением ответственности и полномочий.
- 3). Case-study** – анализ реальных проблемных ситуаций, имевших место в соответствующей области профессиональной деятельности, и поиск вариантов лучших решений.
- 4). Игра** – ролевая имитация студентами реальной профессиональной деятельности с выполнением функций специалистов на различных рабочих местах.
- 5). Проблемное обучение** – стимулирование студентов к самостоятельной «добыче» знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.
- 6). Контекстное обучение** – мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением.
- 7). Обучение на основе опыта** – активизация познавательной деятельности студентов за счет ассоциации их собственного опыта с предметом изучения.
- 8). Индивидуальное обучение** – выстраивание студентами собственных образовательных траекторий на основе формирования индивидуальных учебных планов и программ с учетом интересов и предпочтений студентов.
- 9). Междисциплинарное обучение** – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте конкретной решаемой задачи.
- 10). Опережающая самостоятельная работа** – изучение студентами нового материала до его изложения преподавателем на лекции и других аудиторных занятиях.

(Указываются образовательные технологии, которые рекомендуется использовать при реализации различных видов учебной работы.

3.4 Список основной и дополнительной литературы.

Основное печатное издание:

1. Рубан, Э.Д. Генетика человека с основами медицинской генетики учебник/ Э.Д.Рубан – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 319 с. – (Среднее медицинское образование) – ISBN 978-5-222-30680-2. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

Дополнительные электронные издания:

1. Васильева Е. Е. Генетика человека с основами медицинской генетики. Пособие по решению задач: учебное пособие для спо / Е. Е. Васильева. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-7447-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.
2. Кургуз Р. В. Генетика человека с основами медицинской генетики: учебное пособие для спо / Р. В. Кургуз, Н. В. Киселева. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-9148-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.
3. Хандогина, Е. К. Генетика человека с основами медицинской генетики: учебник / Е. К. Хандогина, И. Д. Терехова, С. С. Жилина, М. Е. Майорова, В. В. Шахтарин, А. В. Хандогина. - 3-е изд., стер. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-6181-5. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт].

3.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

- Рабочие места по количеству обучающихся.
- Рабочее место преподавателя.
- Доска школьная.
- Учебно-программная документация.
- Методические материалы.
- Компьютерная техника с лицензионным программным обеспечением и возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ноутбук ASUS X55VD).

Проектор BENQ Corporation MX518 (2).

Microsoft Office 2013 Home and Student (программа для проекторов).

Рецензия

На рабочую программу по дисциплине Медицинская генетика по специальности 31.02.07 Стоматологическое дело, выполненную Смирновой Людмилой Олеговной преподавателем профессионального цикла ОГБПОУ «Шарьинский медицинский колледж».

Рабочая программа содержит перечень материалов, представленных в программе и все приложения, что соответствует типовым требованиям к рабочей программе и требованиям ФГОС СПО.

Программа состоит из 5 разделов.

Раздел 1. Цитологические и биохимические основы наследственности.

Раздел 2. Закономерности наследования признаков.

Раздел 3. Методы изучения наследственности человека.

Раздел 4. Наследственность и среда.

Раздел 5. Наследственность и патология.

Содержание соответствует заявленным целям и современным научным представлениям по данной дисциплине.

В программе отражены:

1. Требования к профессиональной подготовленности специалиста, квалификационная характеристика выпускника, которые обеспечивает данная учебная дисциплина.
2. Цели дисциплины и требования к уровню освоения содержания дисциплины.
3. Требования к обязательному минимуму содержания.
4. Результаты освоения учебной дисциплины.
5. Вопросы, связанные с профессиональной деятельностью будущего специалиста.
6. Межпредметные связи, которые просматриваются в структуре курса, в содержании дисциплины и деятельности студентов.
7. Разнообразные формы организации учебной деятельности студентов.
8. Различные формы контроля для установления уровня обученности по данной дисциплине, которые представлены в Разделе 3.1.
9. Материалы итогового контроля, который проводится в виде дифференцированного зачета, материал представлен в виде контрольных вопросов и генетических задач.

Вывод:

- Программа может быть использована для обеспечения основной образовательной программы по специальности 31.02.07 Стоматологическое дело по дисциплине Медицинская генетика как базовый вариант.

Рецензент:

Лебедева Юлия Владимировна – врач акушер-гинеколог ОГБУЗ «Шарьинская ЦРБ им. Каверина В.Ф.»

«06» 02 2025г.



УТВЕРЖДАЮ

« ____ » _____ 20__ г.

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Медицинская генетика

(наименование дисциплины (модуля))

по специальности

31.02.07 Стоматологическое дело

(код, наименование специальности)

(год набора _____, форма обучения _____)

на 20__ / 20__ учебный год

В ОПОП вносятся следующие изменения:

Номер изме- нения	Дата изменения	Раздел ОПОП (пункт)	Номера листов			Основание для внесения изменений
			заменен- ных	новых	аннули- рованных	

Рассмотрен на заседании цикловой методической комиссии

протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____

Председатель цикловой методической комиссии /

_____ / Н.П. Дудина/

Рассмотрен на заседании методического совета

протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____

Председатель методического совета

_____ / В.Н. Маркова/