

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

**КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БАРНАУЛЬСКИЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор КГБПОУ ББМК

О.М. Бондаренко



О.М. Бондаренко 20 21 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.11. БИОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ**

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 31.02.03 ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

Барнаул, 2021

Программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 31.02.03 лабораторная диагностика.

Рассмотрено на заседании ЦК

протокол № _____ от _____.____.20__

Одобрено на заседании
методического совета КГБПОУ
БМК

протокол № ____ от _____.____.20__

Председатель ЦК:

Организация-разработчик: КГБПОУ «Барнаульский базовый медицинский колледж»

Разработчик:

Бражников Яков Андреевич, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы дисциплины	стр. 4
2. Структура и содержание дисциплины	6
3. Условия реализации дисциплины	11
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Биология и основы медицинской генетики

1.1. Область применения программы

Программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика 31.00.00 Клиническая медицина.

Программа дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по специальности среднего профессионального образования «Лабораторная диагностика», а также при подготовке по рабочей профессии «Обеспечение техники безопасности в лабораториях учреждений здравоохранения и Роспотребнадзора РФ».

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: ОП.11. Профессиональный цикл. Общепрофессиональные дисциплины основной профессиональной образовательной программы (вариативная часть).

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

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;
основные виды изменчивости, виды мутаций у человека, факторы мутагенеза;

методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии;

основные группы наследственных заболеваний, причины и механизмы возникновения;

цели, задачи, методы и показания к медико-генетическому консультированию.

Медицинский лабораторный техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы

ДИСЦИПЛИНЫ:

максимальной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;
самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Биология и основы медицинской генетики

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
теория	18
практические занятия	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
Дифференцированный зачет (за счет часов теории)	2
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

Теория

Семестр	№ п/п	Тема	Количество часов		Форма контроля
			аудиторных	самостоятель ной работы	
I	1.	Тема 1.1. Цитологические основы наследственности	2	2	Тестирование
	2.	Тема 1.2. Биохимические основы наследственности	2	2	Тестирование
	3.	Тема 2.1. Закономерности наследования признаков	2	2	Решение ситуационных задач
	4.	Тема 2.2. Виды взаимодействия генов	2		Решение ситуационных задач
	5.	Тема 3.1. Наследственность и среда	2	2	Устный опрос
	6.	Тема 4.1. Методы изучения наследственности человека	2	2	Решение ситуационных задач
	7.	Тема 5.1. Наследственность и патология	2	2	Письменный опрос
	8.	Тема 5.2. Диагностика наследственной патологии	2	2	Реферативная работа
	9.	Тема 6.1. Медико-генетическое консультирование	2	2	Письменный опрос
	10.	Тема 6.2. Зачет	2		Письменный опрос по билетам
Всего			20	16	

Практика

Семестр	№ п/п	Тема	Количество часов		Форма контроля
			аудиторных	самостоятель ной работы	
I	1.	Тема 1.1. Цитологические основы наследственности	2		Устный опрос
	2.	Тема 1.1. Цитологические основы наследственности	2		Устный опрос
	3.	Тема 1.2. Биохимические основы наследственности	2		Тестирование
	4.	Тема 2.1. Закономерности наследования признаков	2		Решение ситуационных задач
	5.	Тема 4.1. Методы изучения наследственности человека	2		Решение ситуационных задач
	6.	Тема 5.2. Диагностика наследственной патологии	2		Решение ситуационных задач
Всего			12		

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
РАЗДЕЛ 1. Цитологические и биохимические основы наследственности		14
Тема 1.1. Цитологические основы наследственности	Содержание учебного материала	2
	1. Клетка, структурные компоненты, их функции. 2. Кариотип человека. 3. Клеточный цикл. 4. Мейоз, гаметогенез 5. Оплодотворение.	
	Практическое занятие	2
	Анализ микропрепаратов, микрофотографий соматических и половых клеток, типов деления клеток для проведения предварительной диагностики наследственных болезней.	
	Практическое занятие	2
	Дифференцирование различных типов хромосом, их число, строение для проведения предварительной диагностики наследственных болезней.	
	Самостоятельная работа «История развития генетики».	2
Тема 1.2. Биохимические основы наследственности	Содержание учебного материала	2
	1. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. 2. Генетический код. 3. Реализация генетической информации в признак.	
	Практическое занятие	2
	1. Моделирование этапов синтеза белка. 2. Определение изменения структуры белка при мутациях для проведения предварительной диагностики наследственных болезней.	
	Самостоятельная работа	2

	Цитологические и биохимические основы наследственности.	
РАЗДЕЛ 2. Закономерности наследования признаков, виды взаимодействия генов		8
Тема 2.1. Закономерности наследования признаков	Содержание учебного материала	2
	1. Законы Менделя. 2. Моделирующие признаки человека	
Тема 2.2. Виды взаимодействия генов	Содержание учебного материала	2
	1. Взаимодействие аллельных генов. 2. Взаимодействие неаллельных генов.	
	Практическое занятие	2
	1. Моделирование генетических схем наследования признаков человека и прогнозирование проявления признаков в потомстве при планировании семьи с учетом наследственной патологии.	
	Самостоятельная работа Виды взаимодействия генов	2
РАЗДЕЛ 3. Основные виды изменчивости, виды мутаций у человека, факторы мутагенеза		4
Тема 3.1. Наследственность и среда	Содержание учебного материала	2
	1. Модификационная изменчивость. 2. Классификация мутаций. 3. Мутагенез.	
	Самостоятельная работа Фенокопии и генокопии	2
РАЗДЕЛ 4. Методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии		6
Тема 4.1. Методы изучения наследственности человека	Содержание учебного материала	2
	1. Клиническая диагностика наследственной патологии. 2. Лабораторная диагностика наследственной патологии.	
	Практическое занятие	2
	Составление и анализирование родословной пациента для использования данных при проведении предварительной диагностики наследственных	

	болезней.	
	Самостоятельная работа Клинико-морфологические задачи и проведение генетического прогноза.	2
РАЗДЕЛ 5. Основные группы наследственных заболеваний		10
Тема 5.1. Наследственность и патология	Содержание учебного материала 1. Основные группы наследственных заболеваний. 2. Причины и механизмы наследственной патологии.	2
Тема 5.2. Диагностика наследственной патологии	Содержание учебного материала 1. Цитогенетический метод диагностики наследственной патологии. 2. Биохимические методы диагностики наследственной патологии.	2
	Практическое занятие	2
	Анализирование нарушения кариотипа пациента для предварительной диагностики наследственных болезней.	
	Самостоятельная работа Типы наследования человека Моногенные заболевания Мультифакториальные заболевания	4
РАЗДЕЛ 6. Цели, задачи, методы и показания к медико-генетическому консультированию		6
Тема 6.1. Медико-генетическое консультирование	Содержание учебного материала 1. Цели, задачи, методы и показания к медико-генетическому консультированию. 2. Формы профилактики наследственной патологии.	2
	Самостоятельная работа Медико-генетическое консультирование	2
Тема 6.2. Дифференцированный зачет	Содержание учебного материала 1. Проведение предварительной диагностики наследственных болезней. 2. Проведение бесед по планированию семьи с учетом наследственной патологии.	
	Практическое занятие	2

	Составление плана беседы по планированию семьи с учетом наследственной патологии	
Всего		48

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета «Биология и основы медицинской генетики».

Оборудование учебного кабинета:

1. Мебель и стационарное оборудование:
 - 1.1. Шкаф для хранения учебно-наглядных пособий
 - 1.2. Столы и стулья для студентов
 - 1.3. Стол и стул для преподавателя
2. Аппаратура, приборы:
 - 2.1. Микроскопы с набором объективов
 - 2.2. Настольные лампы
3. Наглядные пособия:
 - 3.1. Набор микропрепаратов
 - 3.2. Набор таблиц по разделам:
 - цитологические и биохимические основы наследственности
 - закономерности наследования признаков
 - методы изучения наследственности человека

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Генетика человека с основами медицинской генетики: учебник / Е.К.Хандогина [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 192с.: ил.

Дополнительные источники:

1. Биология. Руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс]: учеб. пособие / под ред. Н.В. Чебышева. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970434116.html>
2. Пехов А.П. Биология: медицинская биология, генетика и паразитология: учебник для вузов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 656с.

Интернет-ресурсы:

1. Биология с основами медицинской генетики [Электронный ресурс] : учеб. для студентов образоват. учреждений сред. проф. образования, обучающихся по специальности 060110.51 "Лаб. диагностика" по дисциплине "Биология с основами мед. генетики" / Л. В. Акуленко [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017." - <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970424964.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения семинарских и практических занятий, устных и письменных опросов, тестирования, выполнения студентами индивидуальных заданий, а также во время зачета (итоговая аттестация).

Результаты (освоенные знания и умения)	Формы и методы контроля и оценки
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: проводить беседы по планированию семьи с учетом имеющейся наследственной патологией</p> <p>проводить предварительную диагностику наследственных болезней</p>	<p>наблюдение и оценка на практических занятиях, решение проблемно-ситуационных задач, оценка выполнения индивидуальных заданий по составлению родословных, реферативная работа/зачет</p> <p>оценка выполнения практических действий при составлении генетического прогноза; оценка решения проблемно-ситуационных задач;</p>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: биохимические и цитологические основы наследственности закономерности наследования признаков, виды взаимодействия генов</p> <p>методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии</p> <p>основные виды изменчивости, виды мутаций у человека, факторы мутагенеза</p> <p>основные группы наследственных заболеваний, причины и механизмы возникновения</p> <p>цели, задачи, методы и показания к медико-генетическому консультированию</p>	<p>устный и письменный опрос, тестирование/зачет</p> <p>индивидуальный и групповой опрос, оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач с проведением прогноза/зачет</p> <p>оценка выполнения тестовых заданий, оценка результатов решения клинико-морфологических задач с проведением генетического прогноза/зачет</p> <p>устный и письменный опрос, тестирование/зачет</p> <p>индивидуальный опрос, оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач с проведением прогноза/зачет</p> <p>устный и письменный опрос/зачет</p>