

**БПОУ ВО «ВОЛОГОДСКИЙ ОБЛАСТНОЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.04 ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ  
ГЕНЕТИКИ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 33.02.01 ФАРМАЦИЯ**

Вологда  
2019 год

Рассмотрено на  
методическом совете БПОУ ВО  
«Вологодский областной  
медицинский колледж»  
« 30 » 04 2019 год  
Протокол № 6  
Председатель \_\_\_\_\_

Утверждаю  
Директор БПОУ ВО  
«Вологодский областной  
медицинский колледж»  
\_\_\_\_\_ О.В. Кашникова

« 30 » 04 2019г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе  
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС)  
по специальности (специальностям) среднего профессионального  
образования (далее - СПО)

**33.02.01**

**« Фармация»**

*код наименование специальности(ей) / профессии(ий)*

Организация-разработчик – БПОУ ВО «Вологодский областной  
медицинский колледж»

Разработчик: Руженкова Л.Ю., преподаватель  
Богданова Ю.В., преподаватель.

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.04 Генетика с основами медицинской генетики

*название дисциплины*

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Генетика с основами медицинской генетики является частью программы подготовки специалиста среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 33.02.01 Фармация .

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.04 «Генетика человека с основами медицинской генетики» является частью цикла общепрофессиональных дисциплин (ОП.04) программы подготовки специалиста среднего звена по специальности среднего профессионального образования 33.02.01 Фармация базовой подготовки

В ходе изучения курса дисциплины у студентов идет формирование общих и профессиональных **компетенций**:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей 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.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 5. Использовать информационно - коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение своей квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа , уважать социальные, культурные и религиозные различия.

ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.

ОК 12. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

ПК 1.5. Информировать население, медицинских работников учреждений здравоохранения о товарах аптечного ассортимента.

ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств.

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

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

- ориентироваться в современной информации по генетике при изучении аннотаций лекарственных препаратов;
- решать ситуационные задачи, применяя теоретические знания;
- пропагандировать здоровый образ жизни как один из факторов, исключая наследственную патологию

---

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- биохимические и цитологические основы наследственности;
- закономерности наследования признаков, 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;
- цели, задачи, методы и показания к медико - генетическому консультированию

---

### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 75 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 50 часов; самостоятельной работы обучающегося 25 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>75</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>50</b>
в том числе:	
Практические занятия	16
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>25</b>
в том числе:	
<i>Подготовка кроссвордов , тестовых заданий, графических диктантов</i>	<i>1</i>
<i>Дополнение лекций материалом из рекомендуемой литературы (подготовка сообщений, докладов)</i>	<i>6</i>
<i>Подготовка и оформление творческой работы по тематике, предложенной преподавателем (или по выбору студента)</i>	<i>6</i>
<i>Разработка мультимедийных презентаций</i>	<i>5</i>
<i>Решение и составление генетических задач</i>	<i>7</i>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Генетика с основами медицинской генетики**  
наименование

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
I	2	3	4
Раздел 1.	История генетики человека. Программа «Геном человека»	4	ОК1-12 ПК1.5.
Тема 1.1.	Содержание учебного материала История генетики человека. Строение и функции клеток Самостоятельная работа обучающихся: Работа с основной и дополнительной литературой	2	2 2
Раздел 2.	Содержание учебного материала <b>Цитологические основы наследственности.</b>	10	ОК1-12 ПК1.5 ПК2.3.
Тема 2.1.	Содержание учебного материала 1.Кариотип человека. Жизненный цикл клетки. Митоз. <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Значение различных типов деления в природе и жизни человека. <b>Практические занятия:</b> Строение и функции клеток. Кариотип человека. Строение и типы хромосом. Митоз.	2 1 2	2 2
Тема 2.2.	Содержание учебного материала. Типы размножения, Виды полового размножения. Мейоз. Гаметогенез. Самостоятельная работа обучающихся: 1.Факторы влияющие на протекание мейоза. 2. Значение наблюдения разовой и суточной дозы при приеме лекарственных препаратов	2 1	2 2
Раздел 3	Практические занятия: Размножение организмов, Мейоз <b>Биохимические и молекулярные основы наследственности</b>	2 14	2 2

Тема 3.1.	Содержание учебного материала		ОК1-12 ПК1.5. 2
	Строение и генетическая роль нуклеиновых кислот. Ген и его структура.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
	Оперон. Строение гена( составление теста)		
Тема 3.2.	Содержание учебного материала.		2
	Строение белковых молекул. Свойства и функции белков.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	3	
	1. Свойства белков(презентация) 2. Строение ДНК и белков( решение задач)	2	
Тема 3.3.	Практические занятия: 1.Конструирование сборки белковой молекулы закодированной в ДНК. Биосинтез белка.		2
	Содержание учебного материала.		
	Биосинтез белка. Генетический код и его свойства.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Нарушение при биосинтезе белка и их последствия (сообщение)	1	
<b>Раздел 4</b>	<b>Закономерности наследования признаков.</b>	<b>17</b>	ОК1-12 ПК1.5.
	Содержание учебного материала.		
Тема 4.1.	Законы Менделя, Анализирующее скрещивание. Дигибритное скрещивание.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Основные закономерности наследования признаков. Моногибридное и дигибридное скрещивание (решение задач)	1	
Тема 4.2.	<i>Практические занятия:</i> Основные закономерности наследования признаков. Моно и дигибридное скрещивание.	2	2
	Содержание учебного материала		
	Хромосомная теория Г. Моргана. Типы наследования признаков.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление задач на моно и дигибридное скрещивание	1	
Тема 4.3.	Содержание учебного материала	2	2
	Взаимодействие аллельных и неаллельных генов		
	Содержание учебного материала		



Тема 4.4.	Генетическое определение крови и резус фактора	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Генетическое обоснование своей группы и резус-фактора Решение задач	3	2
	Практические занятия: Взаимодействие генов. Наследование групп крови и резус фактора.	2	2
	Содержание учебного материала. <b>Наследственность и среда.</b>	3	OK11-2 ПК1.5.
	Содержание учебного материала	2	2
Тема 5.1.	Модификационная изменчивость, наследственная изменчивость. Мутации. Мутагены.	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Модификационная изменчивость : причины и примеры(сообщение)	27	2
<b>Раздел 6</b>	<b>Наследственность и патология.</b> Содержание учебного материала	27	2
Тема 6.1	Наследственные болезни и их классификация. Характеристика хромосомных болезней	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Характеристика отдельных наследственных заболеваний (составление презентации). Решение задач	3	2
	Практические занятия: Генетика пола. Наследование признаков сцепленных с полом. Содержание учебного материала.	2	2
Тема 6.2.	Синдромы с числовыми аномалиями аутосом и половых хромосом.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Характеристика отдельных наследственных заболеваний (причины, симптомы) .презентация	2	2
	Содержание учебного материала. Генные мутации и их фенотипическое проявление.	2	2
Тема 6.3.	Самостоятельная работа обучающихся: Лекарственные препараты, как мутагенный фактор: примеры, меры предосторожности	1	2
	Содержание учебного материала Энзимопатии, нарушение обмена аминокислот., углеводов, липидов, гормонов	2	2
Тема 6.4.	Содержание учебного материала Самостоятельная работа обучающихся: Характеристика отдельных наследственных заболеваний (причины, симптомы,	1	2

	частота встречаемости		
Тема 6.5.	Методы изучения генетики человека. I синалогический метод. Медико-генетическое консультирование	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Применение различных методов изучения генетики человека в современной медицине (сообщение). Решение задач	1	2
	Практические занятия: Методы изучения генетики человека. Составление родословных	1	2
	Содержание учебного материала		
Тема 6.6.	Неонатальный скрининг, Пренатальная диагностика.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: I. I. Применение методов пренатальной диагностики в современной медицине	2	2
	Практические занятия: Кариотипирование, Составление и анализ кариограмм. Итоговая работа	2	3
	<b>Всего:</b>	<b>75</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета генетики человека с основами медицинской генетики.

Технические средства обучения: мультимедиа установка, компьютер, микроскопы.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- шкаф для хранения учебно-наглядных пособий, приборов, микропрепаратов;
- классная доска;
- стол для преподавателя;
- столы ученические;
- стул для преподавателя;
- стулья ученические.

##### **Учебно - наглядные пособия:**

###### **1. Презентации:**

- История становления медицинской генетики
- Клеточный цикл. Митоз. Амитоз. Значения в природе.
- Мейоз.
- Оперон. Строение гена.
- Строение и свойства белков.
- Биосинтез белка. Генетический код.
- Фрагмент фильма «Великие ученые: Мендель».
- Портрет ученого. Г. Морган.
- Изменчивость организмов.
- Хромосомные болезни.
- Генные болезни.
- Методы изучения генетики.
- Пренатальная диагностика.
- Фото больных.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:**

##### **Основная литература:**

1. Рубан Э.Д. Генетика человека с основами медицинской генетики: учебник. - Ростов н/Д.: Феникс, 2013;
2. Васильева Э.Д. Генетика человека с основами медицинской генетики: пособие по решению задач: учебное пособие. - СПб.: Лань, 2016
3. Щипков В.П. Практикум по медицинской генетике : учебное пособие. - М.: Академия, 2003.

##### **Дополнительная литература:**

1. Медицинская генетика: учебник для медицинских колледжей и училищ/под ред. Н.П. Бочкова.-М.: ГЭОТАР- Медиа, 2012;
2. Курчанов Н.А.Генетика человека с основами общей генетики: учебное пособие. СПб.: СпецЛит, 2009
3. Наследственные болезни: Полный справочник.-М.: Эксмо, 2010 .

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b>Освоенные умения:</b> - ориентироваться в современной информации по генетике при изучении аннотаций лекарственных препаратов; -решать ситуационные задачи применяя ,теоретические знания; -пропагандировать здоровый образ жизни, как один из факторов, исключая наследственную патологию.</p> <p><b>Освоенные знания</b> -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; -цели , задачи , методы и показания к медико- генетическому консультированию.</p>	<p>Текущий контроль по каждой теме: -письменный опрос; -устный опрос; -тестирование; -решение ситуационных задач; -контроль выполнения практического задания.</p> <p>Итоговый контроль дифференцированный зачет.</p>

**Разработчики:**

БПОУ ВО «Вологодский

областной медицинский колледж преподаватель  
(место работы) (занимаемая должность)

Богданова Ю.В.

(инициалы, фамилия)

БПОУ ВО «Вологодский

областной медицинский колледж преподаватель  
(место работы) (занимаемая должность)

Руженкова Л.Ю.

(инициалы, фамилия)