

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Майкопский государственный технологический университет»**

**Политехнический колледж**

**Предметная (цикловая) комиссия сельского и лесного хозяйства**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Наименование дисциплины ОП.04 Генетика человека с основами медицинской генетики**

**Наименование специальности 33.02.01 Фармация**


**Квалификация выпускника фармацевт**

**Форма обучения очная**

Рабочая программа составлена на основе ФГОС СПО и учебного плана МГТУ по специальности 33.02.01 Фармация

Составитель рабочей программы:

Доцент кафедры фармации

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) И.Н. Дьякова  
И.О. Фамилия

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры фармации

Заведующая кафедрой иностранных языков

«24» 05 2020 г.

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) И.И. Бочкарева

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по учебно-методической работе

«24» 05 2020 г.

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) Ф.А. Топольян  
И.О. Фамилия

**СОДЕРЖАНИЕ**

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	17
6. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРОГРАММУ	19

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.04 ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Генетика человека с основами медицинской генетики (далее – программа) является составной частью основной профессиональной образовательной программы наименование структурного подразделения ФГБОУ ВО «МГТУ» в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 33.02.01 Фармация.

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина ОП 04 Генетика человека с основами медицинской генетики входит в обязательную часть профессионального цикла.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### **уметь:**

У1 - ориентироваться в современной информации по генетике при изучении аннотаций лекарственных препаратов;

У2 - решать ситуационные задачи, применяя теоретические знания;

У3 - пропагандировать здоровый образ жизни как один из факторов, исключая наследственную патологию.

#### **знать:**

З1 - биохимические и цитологические основы наследственности;

З2 - виды взаимодействия генов;

З3 - методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии;

З4 - основные виды изменчивости, виды мутаций у человека, факторы мутагенеза;

З5 - основные группы наследственных заболеваний, причины и механизмы возникновения;

З6 - цели, задачи, методы и показания к медико-генетическому консультированию.

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

### **1.4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В ходе изучения дисциплины студент должен освоить общие и профессиональные компетенции:

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 выполнение 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- 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

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

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

ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств.

**1.5. Количество часов на освоение программы:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 68 часов;

самостоятельная работа – 26 часов;

консультаций – 8 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.04 ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов (всего)</b>	<b>В Шсеместре</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	<b>68</b>	<b>68</b>
в том числе		
теоретические занятия (Л)	42	42
практические занятия (ПЗ)	26	26
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (всего)</b>	<b>26</b>	<b>26</b>
<b>Консультации</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет		
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>102</b>	<b>102</b>

## 2.2. Тематический план дисциплины ОП.04 Генетика человека с основами медицинской генетики

№ п/п	Шифр и № занятия	Наименование тем	Макс. учебная нагрузка на студента, час.	Количество часов		
				Теоретические занятия	Практические занятия	Самостоятельн. работа обучающихся
		<b>Раздел 1. Введение</b>				
1.	Л1	Тема: 1.1. Введение. Предмет и задачи дисциплины «Генетика человека с основами медицинской генетики». История развития Генетики человека. Научные и практические достижения генетики человека с основами медицинской генетики.	2	2		
2.	ПЗ1	Лаборатория, устройство, оснащение, правила работы в лаборатории. Устройство микроскопа. Правила работы с микроскопом	2	2		
		<b>Раздел 2. Цитологические основы наследственности</b>				
3.	Л2	Тема: 2.1. Строение и функции клетки	4	2		2
4.	ПЗ2	Приготовление микропрепаратов из растительного и животного материала, окраска простым и сложными методами, микроскопия в иммерсии, описание препарата. Правила техники безопасности при проведении работ.	2	2		
5.	Л3	Тема: 2.2. Генетические механизмы преэмственности наследственных свойств – деление клеток	2	2		
6.	ПЗ3	Цитологические основы наследственности. Решение задач, моделирующих закономерности моно- и полигибридного скрещивания	2	2		
		<b>Раздел 3 Химические основы наследственности</b>				
7.	Л4	Тема: 3.1. Химическое строение и функции нуклеиновых кислот	4	2		2

8.	Л15	Тема: 3.2 Гены и их структура	2	2	2	
9.	П34	Решение задач, моделирующих закономерности сцепленного с полом, типом наследования.	2	2	2	
10.	Л16	Тема: 3. 3 Генетический код и его свойства	2	2	2	
11.	П35	Закон Т. Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов.	2	2	2	
		<b>Раздел 4 Закономерности наследования признаков</b>				
12.	Л17	Тема: 4.1. Законы наследования	4	4	2	2
13.	Л18	Тема: 4.2. Взаимодействие генов	4	4	2	2
14.	Л19	Тема: 4.3. Генеалогический как специфический метод изучения наследственности человека	2	2	2	
15.	П36	Методы изучения наследственности человека. Блинецовый метод. Дерматоглифика.	2	2	2	
16.	Л10	Тема: 4.4. Значение картирования генов человека в медицине. Методы картирования	2	2	2	
17.	П37	Методы изучения наследственности человека. Генеалогический метод. Составление родословных	2	2	2	
		<b>Раздел 5 Наследственность и патология</b>				
18.	Л11	Тема: 5.1. Классификация наследственной патологии	4	4	2	2
19.	Л12	Тема: 5.2. Методы диагностики и изучения наследственности человека	4	4	2	2
20.	Л13	Тема: 5.3. Методы пренатальной диагностики	2	2	2	
21.	П38	Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм	2	2	2	
22.	Л14	Тема: 5.4. Виды изменчивости и мутаций у человека	2	2	2	
23.	П39	Анализ модификационной изменчивости	2	2	2	



24.	Л15	Тема: 5.5. Генные болезни	4	2		2
25.	ПЗ10	Полиплоидия. Решение задач.	2		2	
26.	Л16	Тема: 5.6. Хромосомные болезни	4	2		2
27.	ПЗ11	Хромосомные аномалии человека	2		2	
28.	Л17	Тема: 5.7. Болезни с наследственным предрасположением	4	2		2
29.	ПЗ12	Методы перинатальной диагностики	2		2	
		<b>Раздел 6 Профилактика наследственной патологии</b>	2			2
30.	Л18	Тема: 6.1. Виды профилактики	4	2		2
31.	Л19	Тема: 6.2. Организационные формы профилактики	4	2		2
32.	Л20	Тема: 6.3. Медико-генетическое консультирование	2	2		
33.	ПЗ13	Медико-генетическое консультирование. Правовые и этические вопросы медицинской генетики.	4		2	2
34.		Консультации	8			8
35.		Промежуточная аттестация	2	2		
		<b>Итого:</b>	<b>102</b>	<b>42</b>	<b>26</b>	<b>34 (в т.ч. 8 консультаций)</b>

## 2.3. Содержание учебной дисциплины ОП.04 Генетика человека с основами медицинской генетики

Наименование разделов дисциплины	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды формируемых компетенций, осваиваемых знаний и умений
Раздел 1. Введение	<b>Содержание учебного материала</b> Введение. Предмет и задачи генетика человека с основами медицинской генетики.	4	31. У3 ОК-4, ОК-8
	<b>Теоретические занятия</b> 1. Введение. Предмет и задачи генетика человека с основами медицинской генетики. История развития Генетики человека. Научные и практические достижения генетики человека с основами медицинской генетики.	2	
Раздел 2. Цитологические основы наследственности	<b>Практические занятия</b> 1. Лаборатория, устройство, оснащение, правила работы в лаборатории. Устройство микроскопа. Правила работы с микроскопом	2	
	<b>Содержание учебного материала</b> Клетка. Генетические механизмы преемственности наследственных свойств – деление клеток. Цитологические основы наследственности.	10	31. У2, ОК-3
Раздел 3 Химические основы	<b>Теоретические занятия</b> 2.1. Строение и функции клетки 2.2. Генетические механизмы преемственности наследственных свойств – деление клеток	4	
	<b>Практические занятия</b> 1. Приготовление микропрепаратов из растительного и животного материала, окраска простым и сложными методами, микроскопия в иммерсии, описание препарата. Правила техники безопасности при проведении работ. 2. Цитологические основы наследственности. Решение задач, моделирующих закономерности моно- и полигибридного скрещивания	2	
Раздел 3 Химические основы	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление плана-конспекта на тему «Строение и функции органоидов животной клетки »	2	
	<b>Содержание учебного материала</b> Химическое строение и функции нуклеиновых кислот. Гены. Генетический код и его	12	31, У1, ОК-2

наследственности	свойства. Закон Т. Моргана		
	<b>Теоретические занятия</b>		<b>6</b>
	3.1. Химическое строение и функции нуклеиновых кислот		2
	3.2 Гены и их структура		2
	3.3 Генетический код и его свойства		2
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>
	1. Решение задач, моделирующих закономерности сцепленного с полом, типом наследования.		2
	2. Закон Т. Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов.		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>2</b>
	Составление плана-конспекта на тему «История открытия и изучения нуклеиновых кислот»		2
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>16</b>
	Законы наследования. Методы изучения наследственности человека. Сцепленное с полом наследование.		<b>32, 33, У1, У2, ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОК-8</b>
	<b>Теоретические занятия</b>		<b>8</b>
4.1. Законы наследования		2	
4.2. Взаимодействие генов		2	
4.3. Генетический метод изучения наследственности человека		2	
4.4. Значение картирования генов человека в медицине. Методы картирования		2	
<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
1. Методы изучения наследственности человека. Близнецовый метод. Дерматоглифика.		2	
2. Методы изучения наследственности человека. Генетический метод. Составление родословных		2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>4</b>	
Написание рефератов с приведением примера решения задач на темы: наследование признаков при взаимодействии неаллельных генов; комплементарное взаимодействие; эпистаз; полимерия; плейотропия; генетическое определение групп крови и резус-фактора.		2	
Написание рефератов с приведением примера решения задач на темы: половые хромосомы. X-сцепленное наследование, Y-сцепленное наследование. Сцепленное с полом наследование. Наследственные заболевания, сцепленные с полом (гемофилия, дальтонизм).		2	
<b>Содержание учебного материала</b>		<b>34</b>	
Классификация наследственной патологии. Генные болезни. Хромосомные болезни		<b>34, 35, У1, У2, У3, ОК-1, ОК-3,</b>	
Раздел 4 Закономерности наследования признаков			
Раздел 5 Наследственность и			

патология	Анализ модификационной изменчивости		<b>ПК-1.5, ПК-2.3</b>	
	<b>Теоретические занятия</b>		<b>14</b>	
Раздел 6 Профилактика наследственной патологии	5.1. Классификация наследственной патологии		2	
	5.2. Методы диагностики и изучения наследственности человека		2	
	5.3. Методы пренатальной диагностики		2	
	5.4. Виды изменчивости и мутаций у человека		2	
	5.5. Генные болезни		2	
	5.6. Хромосомные болезни		2	
	5.7. Болезни с наследственным предрасположением		2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>10</b>	
	1. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм			
	2. Анализ модификационной изменчивости			
	3. Полиплоидия. Решение задач.			
	4. Хромосомные аномалии человека.			
	5. Методы перинатальной диагностики			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>10</b>	
	Написание рефератов Хромосомные болезни.		2	
	Составление плана-конспекта на тему «Синдромы с числовыми аномалиями аутосом (синдром Дауна, синдром Эдвардса, синдром Патау)»		2	
	Составление плана-конспекта на тему «Синдромы с числовыми аномалиями половых хромосом (синдром Шерешевского-Тернера, синдром Клайнфельтера, синдром трисомии X)»		2	
Написание рефератов «Нарушение обмена гормонов»		2		
Составление плана-конспекта на тему «Моногенные заболеваний»		2		
<b>Содержание учебного материала</b>		<b>12</b>	<b>36, У1, У2, У3, ОК-1, ОК-3, ОК-11, ПК-1.5</b>	
Виды профилактики. Медико-генетическое консультирование. Правовые и этические вопросы медицинской генетики.				
<b>Теоретические занятия</b>		<b>8</b>		
6.1. Виды профилактики		2		
6.2. Организационные формы профилактики		2		
6.3. Медико-генетическое консультирование		2		
<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>		

	1. Медико-генетическое консультирование. Правовые и этические вопросы медицинской генетики	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>6</b>	
	Перспективное и ретроспективное консультирование.	2	
	Массовые, скринирующие методы выявления наследственных заболеваний.	2	
	Составление плана-конспекта на тему «Юридические документы международного права, регулирующие медико-генетическую деятельность»	2	
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	2	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 04 Генетика человека с основами медицинской генетики**

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

Реализация учебной дисциплины ОП. 04 Генетика человека с основами медицинской генетики требует наличия учебного кабинета генетики человека с основами медицинской генетики

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

- посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, учебная доска, комплект учебно-наглядных пособий.

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

##### **Перечень учебных изданий основной и дополнительной литературы,**

##### **Интернет-ресурсов**

Основные источники:

1. Генетика человека с основами медицинской генетики: учебник для медицинских училищ и колледжей / [Е.К. Хандогина и др.]. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 192 с.

Дополнительные источники:

2. Борисова, Т. Н. Генетика человека с основами медицинской генетики [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. Н. Борисова, Г. И. Чуваков. - Москва: Юрайт, 2019. - 159 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434702>

3. Генетика человека с основами медицинской генетики [Электронный ресурс]: учебник / Азова М.М. и др. - Москва: КноРус, 2018. - 208 с. - ЭБС «BOOK.RU» - Режим доступа: <https://book.ru/book/929432>

4. Медицинская генетика [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Н. П. Бочкова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 224 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429860.html>

Интернет-ресурсы:

Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии. Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека. Режим доступа: <https://sbio.info/>

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

##### ОП.04 Генетика человека с основами медицинской генетики

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
31. Биохимические и цитологические основы наследственности;	<p>Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении практических работ, тестировании, самостоятельной работы, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.</p>
32. 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. Цели, задачи, методы и показания к медико-генетическому консультированию.		

У1. Ориентироваться в современной информации по генетике при изучении аннотаций лекарственных препаратов;	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося
У2. Решать ситуационные задачи, применяя теоретические знания;	стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и	при выполнении практических работ,
У3. Пропагандировать здоровый образ жизни как один из факторов, исключающий наследственную патологию.	вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;	тестировании, самостоятельной работы, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий,
	оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения; оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач; оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.	исследований.



## **5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Адаптация рабочей программы дисциплины ОП.04 Генетика человека с основами медицинской генетики проводится при реализации адаптивной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 33.02.01 Фармация в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

### ***Оборудование учебного кабинета генетики человека с основами медицинской генетики для обучающихся с различными видами ограничения здоровья***

Оснащение кабинета генетики человека с основами медицинской генетики в соответствии с п. 3.1. должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинет должен быть оснащен оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Кабинет, в котором обучаются лица с нарушением слуха, должен быть оборудован радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

Для слабовидящих обучающихся в кабинете предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видеувеличителей для удаленного просмотра, использование Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ не визуального доступа к информации, технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижными регулируемые партами с источником питания.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

### ***Информационное и методическое обеспечение обучающихся***

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам, указанным в п. 3.2. рабочей программы, должен быть представлен в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями зрения (не менее одного вида):

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (не менее одного вида):

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройство аутистического спектра, нарушение психического развития) (не менее одного вида):

- использование текста с иллюстрациями;
- мультимедийные материалы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

***Формы и методы контроля и оценки результатов обучения***

Применяемые при реализации рабочей программы дисциплины ОП.04 Генетика человека с основами медицинской генетики формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся.

Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.

## 6. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

### Дополнения и изменения в рабочей программе за 2021/2022 учебный год

В рабочую программу ОП.04 Генетика человека с основами медицинской генетики

по специальности 33.02.01 Фармация

вносятся следующие дополнения и изменения:

В пункт 3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень учебных изданий основной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

Основные источники:

1. Медицинская генетика [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Н. П. Бочкова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 224 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460207.html>

2. Генетика человека с основами медицинской генетики: учебник для медицинских училищ и колледжей / [Е.К. Хандогина и др.]. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 192 с.- ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970451489.html>

Дополнительные источники:

1. Борисова, Т. Н. Генетика человека с основами медицинской генетики [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. Н. Борисова, Г. И. Чуваков. - Москва: Юрайт, 2020. - 159 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/bcode/452069>

2. Генетика человека с основами медицинской генетики [Электронный ресурс]: учебник / Азова М.М. и др. - Москва: КноРус, 2020. - 208 с. - ЭБС «BOOK.RU» - Режим доступа: <https://book.ru/book/932512>

Интернет-ресурсы:

1. Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/>

2. Научная электронная библиотека [www.eLIBRARY.RU](http://elibrary.ru/) – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>

3. Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12;>

4. -Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

5. Министерство здравоохранения Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – Обновляется ежедневно. – URL: <https://www.rosminzdrav.ru/> .

6. Ежемесячный рецензируемый научно-практический журнал «Медицинская генетика» - Режим доступа: <https://www.medgen-journal.ru/jour>

7. Российское общество медицинских генетиков. - Режим доступа: <http://romg.org/>

В пункте 2.2 и 2.3 – П/З 10. Круглый стол. «Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм».

### 3 КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

#### Модуль 3. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность

Дата и место, проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Октябрь 2021 Политехнический колледж МГТУ	Круглый стол. «Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм».	Индивидуально-групповая	Арутюнов А.А.	Сформированность ОК 01,02,03,04,08, 11

Дополнения и изменения внес(ла)

  
(подпись)

А.А. Арутюнов  
И.О. Фамилия

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры фармации

«25» 08 2021 г.

Зав. кафедрой

  
(подпись)

А.А. Арутюнов  
И.О. Фамилия