

Электронная цифровая подпись
ЭЦП Лысов Николай Александрович



F 2 5 6 9 9 F 1 D E 0 1 1 1 E A

ЭЦП Бунькова Елена Борисовна



F C 9 3 E 8 6 A C 8 C 2 1 1 E 9

Утверждено 25.05.2017г.

Протокол № 6.

председатель Ученого Совета Лысов Н.А.

ученый секретарь Ученого Совета Бунькова Е.Б.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ

**Профессиональный учебный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена**

**Специальность 33.02.01 Фармация
Квалификация выпускника: фармацевт
Базовая подготовка**

**Форма обучения – очно-заочная
Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев
на базе среднего общего образования**

При разработке рабочей программы дисциплины Генетика человека с основами медицинской генетики в основу положены: ФГОС СПО по специальности 33.02.01 Фармация, утвержденный Приказом Минобрнауки России от 12.05.2014 N 501 Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 «Фармация» (Зарегистрировано в Минюсте России 26.06.2014 N 32861).

Рабочая программа дисциплины Генетика человека с основами медицинской генетики одобрена на заседании кафедры естественно-научных дисциплин от «23» мая 2017 г. Протокол № 5.

Заведующий кафедрой

естественно-научных дисциплин, д.м.н., доцент

Первова Ю.В.

Разработчик:

старший преподаватель кафедры естественно-научных дисциплин

Киселева О.Н.

**Информация о языках,
на которых осуществляется образование (обучение) по подготовке специалистов
среднего звена.**

В образовательной организации Частное учреждение образовательная организация высшего образования Медицинский университет «Реавиз» на факультете среднего профессионального образования образовательная деятельность осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Генетика человека с основами медицинской генетики

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена(ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 33.02.01 **фармация.**

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина "Генетика человека с основами медицинской генетики" принадлежит к профессиональному учебному циклу ППССЗ .

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

В результате освоения 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, исключающий наследственную патологию.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен 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;
- цели, задачи, методы и показания к медико–генетическому консультированию.

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

Код компетенции	Содержание
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 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять 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

1.4. Количество часов на освоение Рабочей программы дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 82 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 22 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 60 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	82
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	22
в том числе:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	60
Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета	

<p align="center">Тема 3.1. Биохимические и молекулярные основы наследственности Реализация генетической информации</p>	<p>Содержание учебного материала: Строение белковых молекул. Белки, как биологические полимеры. Аминокислоты – мономеры белков. Свойства белков. Специфичность белков. Функции белков в организме. Механизм образования полипептида. Структуры белковых молекул. Проблемы несовместимости белков. Генный уровень организации наследственного материала. Химическая организация гена. Мономеры нуклеиновых кислот – нуклеотиды. Виды нуклеотидов ДНК и РНК. Свойства ДНК: репликация и репарация. Основные различия в строении и функциях ДНК и РНК. Локализация нуклеиновых кислот в клетке. Нуклеиновые кислоты. Виды нуклеиновых кислот. ДНК и РНК как биополимеры. Виды РНК. Структура ДНК. Модель Дж. Уотсона и Ф. Крика. Органические вещества клетки. Генетический код и его свойства. Роль нуклеиновых кислот в процессе передачи наследственной информации. Роль ферментов и АТФ в биосинтезе белка.</p>	1	2
	<p>Практические занятия. Диспут. Биосинтез белка.</p>	2	3
	<p>Тематика самостоятельной работы обучающихся: – Изучение кодовых таблиц по составу аминокислот. – Изучение основной и дополнительной литературы. – Работа с обучающими и контролирующими электронными пособиями. – Подготовка сообщений, составление электронных презентаций по темам: «Генные мутации и их проявления у человека», «Открытие генетического кода», «История открытия и изучения нуклеиновых кислот», «Проблемы несовместимости белков». «Лекарственные препараты белковой природы (гормоны, ферменты и т.д.)» и др.</p>	6	
<p>Раздел 4.</p>	<p>Закономерности наследования признаков</p>		

<p>Тема 4.1. Закономерности наследования признаков. Законы Менделя. Взаимодействие генов. Закономерности наследования признаков. Типы наследования признаков</p>	<p>Содержание учебного материала: Предмет изучения генетики, задачи генетики и ее значение для медицины и фармации. Наследование альтернативных признаков. Аутосомное наследование. Моногибридное скрещивание. Дигибридное скрещивание. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности Т. Моргана. Наследование признаков при взаимодействии аллельных генов: явления полного и неполного доминирования. Генетическое определение групп крови и резус – фактора. Половые и неполовые хромосомы. Аутосомный и сцепленный с полом типы наследования. Доминантный и рецессивный характер наследования. Х-сцепленное наследование, Y-сцепленное наследование. Сцепленное с полом наследование.</p>	1	1
	<p>Практические занятия: Работа в малых группах Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание. Закономерности наследования признаков. Дигибридное скрещивание.</p>	4	3
	<p>Тематика самостоятельной работы обучающихся: - Решение задач на моно- и дигибридное скрещивание. - Генетическое обоснование своей группы крови и резус-фактора. Подготовка сообщений, составление электронных презентаций по темам: «Наследование групп крови», «Болезни крови», «Свойства доминантных генов», «Донорство в России» и др.</p>	16	
<p>Раздел 5.</p>	<p>Наследственность и среда</p>		
<p>Тема 5.1. Изменчивость. Роль генотипа и внешней среды в проявлении признаков Наследственная изменчивость.</p>	<p>Содержание учебного материала: Классификация форм изменчивости. Ненаследственная изменчивость. Модификации. Норма реакции. Вариационный ряд. Мутации. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н. И. Вавилова. Комбинативная изменчивость. Примеры наследственной изменчивости у человека. Наследственная изменчивость. Классификация мутаций. Факторы, вызывающие мутации. Мутагенез и его виды.</p>	1	1

Мутации, мутагены	Практические занятия: Генные болезни.	1	3
	Тематика самостоятельной работы обучающихся: - Модификационная изменчивость человека: причины и примеры. Подготовка сообщений, составление электронных презентаций по темам: «Наследственные болезни и их фенотипы», «Хромосомные aberrации», «Мутагены в окружающей среде», «Лекарственные препараты как мутагенный фактор: примеры и меры предосторожности».	10	
Раздел 6.	Наследственность и патология		
Тема 6.1. Классификация наследственных заболеваний	Содержание учебного материала: Понятие о моногенных и хромосомных заболеваниях. Наследственные болезни и их классификация. Хромосомные болезни: синдромы с числовыми аномалиями аутосом (синдром Дауна, синдром Эдвардса, синдром Патау). Синдромы с числовыми аномалиями половых хромосом (синдром Шерешевского-Тернера, синдром Клайнфельтера, синдром трисомии X). Генные болезни: Нарушение обмена аминокислот. Нарушение обмена углеводов, липидов. Мукополисахаридозы. Нарушение обмена гормонов. Причины моногенных заболеваний. Клиника, диагностика, лечение моногенных заболеваний. Понятие о мультифакториальных (полигенных) заболеваниях, их особенности, профилактика. Пороки развития. МВНР.	1	1 1 1
	Практические занятия. Групповая дискуссия: Генные болезни	1	3
	Тематика самостоятельной работы обучающихся 1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Работа с обучающими и контролирующими электронными пособиями. 3. Подготовка сообщений, составление электронных презентаций по темам:	6	

	«Амниоцентез», «Скрининг», «Инвазивные методы пренатальной диагностики». 4. Проведение бесед с разными группами населения по вопросам профилактики наследственных заболеваний.		
Тема 6.2. Методы изучения генетики человека	Содержание учебного материала: Биохимический метод изучения генетики человека. Близнецовый метод изучения генетики человека. Популяционно-статистический метод изучения генетики человека. Примеры наследственных заболеваний. Особенности человека, как объекта генетических исследований. . Генеалогический метод изучения генетики человека. Цитогенетический метод изучения генетики человека.	1	1 1 1 1
	Практическое занятие: Методы изучения генетики человека. Профилактика наследственной патологии	1	3
	Тематика самостоятельной работы обучающихся: - Применение различных методов изучения генетики человека в современной медицине.	6	
Раздел 7.	Профилактика наследственной патологии. Медико-генетическое консультирование		
Тема 7.1. Медико-генетическое консультирование. Цели, задачи, показания	Содержание учебного материала Проспективное и ретроспективное консультирование. Массовые, скринирующие методы выявления наследственных заболеваний. Неонатальный скрининг на гипотиреоз, фенилкетонурию. Медико-генетическое консультирование как профилактика наследственных заболеваний. Показания к медико-генетическому консультированию. Практическое занятие не предусмотрено	1	1 1
	Тематика самостоятельной работы обучающихся - медико-генетическое консультирование в регионе (области, крае, республике и т.д.).	2	
Тема 7.2. Пренатальная диагностика, методы	Содержание учебного материала : Методы пренатальной диагностики (УЗИ, амниоцентоз, биопсия хориона, определение фетопротеина). Сроки проведения, основные показания, оценка результатов.	1	1

	Практическое занятие: Методы изучения генетики человека. Профилактика наследственной патологии	1	3
	Тематика самостоятельной работы обучающихся: - Применение методов пренатальной диагностики в современной медицине, показания и результаты.	2	
	Самостоятельной работы	60	
	Теоретическое обучение	10	
	Практических занятий	12	
	Всего	82	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств).
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством).
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

Алгоритм проведения групповой дискуссии представлен в методической разработке к практическим занятиям.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.

3.1. Требования к материально - технической базе дисциплины «Генетика человека».

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Кабинет генетики человека с основами медицинской генетики	<p>Основное оборудование:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Столы 2. Стулья 3. Шкаф 4. Микроскопы 5. Гистологические препараты 6. Расходные материалы 7. Ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Медицинского университета «Реавиз» 8. Мультимедийный проектор 9. Доска ученическая 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Windows Server Standard 2008 R2 Russian OLP NL Academic Edition 2Proc (1 шт.); 2. Windows Server Standard 2012 Russian OLP NL Academic Edition 2Proc (1 шт.); 3. Windows Server Standard 2012 R2 Russian OLP NL Academic Edition 2Proc (5 шт.); 4. Windows Remote Desktop Services CAL 2008 Russian OLP NL AcademicEdition Device CAL (10 шт.); 5. Windows Remote Desktop Services CAL 2012 Russian OLP NL AcademicEdition Device CAL (20 шт.); 6. Windows Server 2008 Device CAL (30 шт.); 7. Windows Server 2012 Device CAL (20 шт.); 8. Windows 7 Pro AcademicEdition (29 шт.); 9. Windows 8 Pro AcademicEdition (15 шт.); 10. Office Standard 2010 AcademicEdition (59 шт.); 11. SQL Server 2012 Standard AcademicEdition (1 шт.); 12. SQL Server 2014 Standard AcademicEdition (1 шт.); 13. SQL Server 2012 User CAL (20 шт.) 14. SQL Server 2014 Device CAL (10 шт.) 15. ESET NOD32 Smart Security Business Edition Антивирус с централизованным управлением (150 шт.)
Аудитория для самостоятельной работы	<p>Основное оборудование:</p> <p>ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Медицинского университета «Реавиз», мультимедийный проектор, доска ученическая)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 16. ABBYY FineReader 12 Corporate (5 шт. <p>Счета (договор-оферта) на оплату стоимости программного обеспечения ЗАО «СофтЛайн Трейд» от 15.01.2014 № Tr001885, от 05.05.2014 г. № Tr024145Ю от 09.07 2014 г № Tr035811, от 21.09.2014 г. № S3621932, от 29.09.2014 г. № Tr113521, от 30.09.2014 г. № Tr113693, от 08.12.2014 г. № Tr130333, от 16.08.2015 г. № S0005282622, от 26.09.2015 г. № Tr000045958, от 02.11.2015 г. № Tr000052346</p>

3.2. Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов дополнительной литературы.

Литература	Режим доступа к электронному ресурсу
Основная учебная литература:	
1. Рубан Э.Д. Генетика человека с основами медицинской генетики: учебник.- Ростов н /Д: Феникс,2015-319с.	ЭБС IPRbooks
2. Рубан Э.Д. Генетика человека с основами медицинской генетики: учебник / Э.Д. Рубан. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2013. — 319 с.	ЭБС IPRbooks
3. Медицинская генетика учебник для медицинских училищ и колледжей./ под ред. Н.П. Бочкова. - М.:ГЭОТАР-Медиа,2016-224с.	ЭБС IPRbooks
4. Медицинская генетика.: учебник/Под ред. Н.П. Бочкова.- М.:ГЭОТАР-Медиа.,2016.-224с.	ЭБС IPRbooks
Дополнительная учебная литература:	
1. Антипов В.Е. Сборник задач по медицинской генетике с решениями / Антипов В.Е..— Самара: РЕАВИЗ, 2012.— 112 с.	ЭБС IPRbooks
2. Основы генетики: учебное пособие / — Электрон. текстовые данные. — Комсомольск-на-Амуре: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, 2012. — 145 с	ЭБС IPRbooks
3. Клиническая генетика: учебник / В.Н. Горбунова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Фолиант, 2015. — 408 с.	ЭБС IPRbooks
Информационные ресурсы сети Интернет:	
1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru . 2. ЭБС "Консультант студента" (http://medcollegelib.ru) 3. ЭБС IPRbooks (http://www.iprbookshop.ru)	

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися докладов (сообщений, презентаций).

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Текущий контроль:(Собеседование, проверка практических навыков, тестовые задания, ситуационные задачи)</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p>

5. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

При обновлении рабочей программы на 2018-2019 учебный год внесены следующие изменения:

1. В рабочую программу внесен раздел «Адаптация рабочей программы при обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов».
2. Обновлен пункт «3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности».
3. Обновлен пункт «Информационное обеспечение обучения» (связано с требованиями ФГОС СПО использовать литературу не старше 5 лет).
4. Исправлены технические опечатки.

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРОГРАММЕ СПО для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося), а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию организации;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации (категории студентов):

С нарушением слуха

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

С нарушением зрения

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

С нарушением опорно-двигательного аппарата

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

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Фонд оценочных средств, соотнесён с планируемыми результатами освоения образовательной программы. Для студентов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие оценочные средства (категории студентов):

№ п/п	Категории студентов	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
1.	С нарушением слуха	тест	преимущественно письменная проверка
2.	С нарушением зрения	собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
3.	С нарушением опорно-двигательного аппарата	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE, письменная проверка

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. 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.

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

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены Медицинским университетом «Реавиз» или могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

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

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

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

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

- использование текстов с иллюстрациями;

-мультимедийные материалы

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

1. инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

2. доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

3. доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

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

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и / или в электронно-библиотечных системах. А также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

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

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения:

- лекционная аудитория – мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха); источники питания для индивидуальных технических средств;

- учебная аудитория для практических занятий с мультимедийным оборудованием, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха);

- учебная аудитория для самостоятельной работы – стандартные рабочие места с персональными компьютерами; рабочее место с персональным компьютером, с программой экранного доступа, программой экранного увеличения для студентов с нарушением зрения.

В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, должно быть предусмотрено соответствующее количество мест для обучающихся с учётом ограничений их здоровья.

В учебные аудитории должен быть беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинетах при наличии обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом имеющегося типа нарушений здоровья.

При получении образования по программам СПО обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно услуги сурдопереводчиков.

При получении образования по программам СПО обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебные пособия, иная учебная литература.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.

3.1. Требования к материально - технической базе дисциплины «Генетика человека».

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Кабинет генетики человека с основами медицинской генетики	Основное оборудование: 1. Столы 2. Стулья 3. Шкаф 4. Микроскопы 5. Гистологические препараты 6. Расходные материалы 7. Ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Медицинского университета «Реавиз» 8. Мультимедийный проектор 9. Доска ученическая	1. Office Standard 2016. 2. Office Standard 2019. 3. Microsoft Windows 10 Professional. 4. Dr.Web Desktop Security Suite (Комплексная защита).
Аудитория для самостоятельной работы	Основное оборудование: ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Медицинского университета «Реавиз», мультимедийный проектор, доска ученическая)	

ОБНОВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБУЧЕНИЯ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов дополнительной литературы.

Литература	Режим доступа к электронному ресурсу
Основная учебная литература:	
1. Рубан Э.Д. Генетика человека с основами медицинской генетики: учебник.- Ростов н /Д: Феникс,2015-319с.	ЭБС IPRbooks
2. Медицинская генетика учебник для медицинских училищ и колледжей./ под ред. Н.П. Бочкова. - М.:ГЭОТАР-Медиа,2016-224с.	ЭБС IPRbooks
3. Медицинская генетика.: учебник/Под ред. Н.П. Бочкова.- М.:ГЭОТАР-Медиа.,2016.-224с.	ЭБС IPRbooks
4. Жимулёв И.Ф. Общая и молекулярная генетика: учебное пособие для вузов / И.Ф. Жимулёв. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 480 с.	ЭБС IPRbooks
Дополнительная учебная литература:	
1. Антипов В.Е. Сборник задач по медицинской генетике с решениями / Антипов В.Е..— Самара: РЕАВИЗ, 2012.— 112 с.	ЭБС IPRbooks
2. Основы генетики: учебное пособие / . — Электрон. текстовые данные. — Комсомольск-на-Амуре: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, 2012. — 145 с	ЭБС IPRbooks
3. Клиническая генетика: учебник / В.Н. Горбунова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Фолиант, 2015. — 408 с.	ЭБС IPRbooks
4. Рубан Э.Д. Генетика человека с основами медицинской генетики: учебник / Э.Д. Рубан. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2013. — 319 с.	ЭБС IPRbooks
Информационные ресурсы сети Интернет:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Электронные версии журналов, полнотекстовые статьи по медицине и биологии электронной научной библиотеки http://elibrary.ru 2. Электронная библиотека медицинского вуза КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА 3. Электронно-библиотечная система IPR-BOOKS 4. Федеральная электронная медицинская библиотека Министерства здравоохранения Российской Федерации - http://www.femb.ru 5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru 	

5. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

При обновлении рабочей программы на 2019-2020 учебный год внесены следующие изменения:

1. Обновлен пункт «3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению дисциплины «Генетика человека с основами медицинской генетики».
2. Обновлен пункт «Информационное обеспечение обучения» (связано с требованиями ФГОС СПО использовать литературу не старше 5 лет).
3. Исправлены технические опечатки.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.

3.1. Требования к материально - технической базе дисциплины «Генетика человека».

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Кабинет генетики человека с основами медицинской генетики	Основное оборудование: 1. Столы 2. Стулья 3. Шкаф 4. Микроскопы 5. Гистологические препараты 6. Расходные материалы 7. Ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Медицинского университета «Реавиз» 8. Мультимедийный проектор 9. Доска ученическая	1. Office Standard 2016. 2. Office Standard 2019. 3. Microsoft Windows 10 Professional. 4. Dr.Web Desktop Security Suite (Комплексная защита).
Аудитория для самостоятельной работы	Основное оборудование: ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Медицинского университета «Реавиз», мультимедийный проектор, доска ученическая)	

**ОБНОВЛЕНИЕ
ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБУЧЕНИЯ**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов дополнительной литературы.

Литература	Режим доступа к электронному ресурсу
Основная учебная литература:	
1. Жимулёв И.Ф. Общая и молекулярная генетика: учебное пособие для вузов / И.Ф. Жимулёв. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 480 с.	ЭБС IPRbooks
Дополнительная учебная литература:	
1. Антипов В.Е. Сборник задач по медицинской генетике с решениями / Антипов В.Е.— Самара: РЕАВИЗ, 2012.— 112 с.	ЭБС IPRbooks
2. Клиническая генетика: учебник / В.Н. Горбунова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Фолиант, 2015. — 408 с.	ЭБС IPRbooks
3. Рубан Э.Д. Генетика человека с основами медицинской генетики: учебник / Э.Д. Рубан. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2013. — 319 с.	ЭБС IPRbooks
Информационные ресурсы сети Интернет:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Электронные версии журналов, полнотекстовые статьи по медицине и биологии электронной научной библиотеки http://elibrary.ru 2. Электронная библиотека медицинского вуза КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА 3. Электронно-библиотечная система IPR-BOOKS 4. Федеральная электронная медицинская библиотека Министерства здравоохранения Российской Федерации - http://www.femb.ru 5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru 	

ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

При обновлении рабочей программы на 2020-2021 учебный год внесены следующие изменения:

1. Обновлен пункт «Информационное обеспечение обучения» (связано с требованиями ФГОС СПО использовать литературу не старше 5 лет).
2. Исправлены технические опечатки.

**ОБНОВЛЕНИЕ
ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБУЧЕНИЯ**

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов дополнительной литературы.

Литература	Режим доступа к электронному ресурсу
Основная учебная литература:	
1. Медицинская генетика.: учебник/Под ред. Н.П. Бочкова.- М.:ГЭОТАР-Медиа.,2016.-224с.	ЭБС IPRbooks
2. Жимулёв И.Ф. Общая и молекулярная генетика: учебное пособие для вузов / И.Ф. Жимулёв. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 480 с.	ЭБС IPRbooks
3. Генетика человека с основами медицинской генетики: учебное пособие для СПО / составители Е. В. Кукушкина, И. А. Кукушкин. — Саратов: Профобразование, 2019. — 145 с.	ЭБС Консультант студента
Дополнительная учебная литература:	
1. Антипов В.Е. Сборник задач по медицинской генетике с решениями / Антипов В.Е.— Самара: РЕАВИЗ, 2012.— 112 с.	ЭБС IPRbooks
2. Клиническая генетика: учебник / В.Н. Горбунова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Фолиант, 2015. — 408 с.	ЭБС IPRbooks
3. Рубан Э.Д. Генетика человека с основами медицинской генетики: учебник / Э.Д. Рубан. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2013. — 319 с.	ЭБС IPRbooks
Информационные ресурсы сети Интернет:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Электронные версии журналов, полнотекстовые статьи по медицине и биологии электронной научной библиотеки http://elibrary.ru 2. Электронная библиотека медицинского вуза КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА 3. Электронно-библиотечная система IPR-BOOKS 4. Федеральная электронная медицинская библиотека Министерства здравоохранения Российской Федерации - http://www.femb.ru 5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru 	

ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

При обновлении рабочей программы на 2021-2022 учебный год внесены следующие изменения:

1. Обновлен пункт «Информационное обеспечение обучения» (связано с требованиями ФГОС СПО использовать литературу не старше 5 лет).
2. Исправлены технические опечатки.

**ОБНОВЛЕНИЕ
ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБУЧЕНИЯ**

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов дополнительной литературы.

Литература	Режим доступа к электронному ресурсу
Основная учебная литература:	
1. Жимулёв И.Ф. Общая и молекулярная генетика: учебное пособие для вузов / И.Ф. Жимулёв. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 480 с.	ЭБС IPRbooks
2. Генетика человека с основами медицинской генетики: учебное пособие для СПО / составители Е. В. Кукушкина, И. А. Кукушкин. — Саратов: Профобразование, 2019. — 145 с.	ЭБС Консультант студента
3. Рубан, Э. Д. Генетика человека с основами медицинской генетики: учебник / Э. Д. Рубан. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2020. — 319 с.	ЭБС IPRbooks
Дополнительная учебная литература:	
1. Антипов В.Е. Сборник задач по медицинской генетике с решениями / Антипов В.Е..— Самара: РЕАВИЗ, 2012.— 112 с.	ЭБС IPRbooks
2. Клиническая генетика: учебник / В.Н. Горбунова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Фолиант, 2015. — 408 с.	ЭБС IPRbooks
3. Медицинская генетика.: учебник/Под ред. Н.П. Бочкова..- М.:ГЭОТАР-Медиа.,2016.-224с.	ЭБС IPRbooks
Информационные ресурсы сети Интернет:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Электронные версии журналов, полнотекстовые статьи по медицине и биологии электронной научной библиотеки http://elibrary.ru 2. Электронная библиотека медицинского вуза КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА 3. Электронно-библиотечная система IPR-BOOKS 4. Федеральная электронная медицинская библиотека Министерства здравоохранения Российской Федерации - http://www.femb.ru 5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru 	