

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	<p>- 1 -</p>
--	---	---	--------------

**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –**  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
**«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  
**МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

**И. о. директора института**

\_\_\_\_\_ д.м.н. М. В. Черников

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

## Рабочая программа дисциплины

**«Генетика человека с основами медицинской генетики»**

Для специальности: 33.02.01 «Фармация»

Квалификация (степень) выпускника: Фармацевт

Факультет: среднее профессиональное образование (СПО)

Кафедра: биологии и физиологии

Курс - I

Семестр – 1

Форма обучения – очная

Лекции – 22 часа.

Практические занятия - 36 часов

Самостоятельная внеаудиторная работа – 29 часов

Всего – 87 часа

Промежуточная аттестация: *зачет* – 1 семестр

Пятигорск, 2020

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	<p>- 2 -</p>
--	---	---	--------------

Разработчики программы:

зав. каф. биологии и физиологии доктор мед. наук Черников М. В.  
доцент каф. биологии и физиологии канд. мед. наук Кульбеков Е.Ф.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры биологии и физиологии протокол № 1 от «28» августа 2020 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.В. Черников

Рабочая программа согласована с учебно-методической комиссией по блоку естественно-научных дисциплин протокол №1 от «29» августа 2020 г.

Председатель УМК \_\_\_\_\_ Е.Г. Доркина

Рабочая программа согласована с библиотекой  
Заведующая библиотекой \_\_\_\_\_ Л.Ф. Глущенко

Внешняя рецензия дана заведующим кафедрой нормальной физиологии ФГБОУ ВО "Ставропольский государственный медицинский университет" Минздрава России, д. м.н., профессором Цатурян Л.Д.

Декан фарм. факультета \_\_\_\_\_ Ларский М. В.

Рабочая программа утверждена на заседании Центральной методической комиссии протокол №1 от «31» августа 2020 г.

Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ М.В. Черников

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета  
Протокол №1 от «31» августа 2020 г

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	<p>- 3 -</p>
--	---	---	--------------

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	Цель дисциплины: освоение основных аспектов современного состояния развития генетики.
1.2	Задачи дисциплины: формирование у студентов системы общепрофессиональных компетенций для подготовки специалиста, обладающего системными знаниями об основах наследственности и изменчивости организмов и последних достижениях медицинской генетики, а также использования полученных знаний в практической и/или научной деятельности.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b>	
Блок Б1	<i>базовая/вариативная часть (в строгом соответствии с учебным планом)</i>
<b>2.1</b>	<b>Перечень дисциплин и/или практик, усвоение которых необходимо для изучения дисциплины</b>
	<p>Дисциплина базируется на знаниях, умениях и опыте деятельности, приобретаемых в результате изучения следующих дисциплин и/или практик:</p> <p>ОГСЭ.01 Основы философии  ОП.01 Основы латинского языка с медицинской терминологией  ОП.02 Анатомия и физиология человека  ОП.03 Основы патологии</p>
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:</b>
	<p>ОП. 03 Основы патологии  ОП.05 Гигиена и экология человека  ОП. 06 Основы микробиологии и иммунологии  ОП.11 Безопасность жизнедеятельности</p>

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	<p>- 4 -</p>
--	---	---	--------------

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение своей квалификации.</p> <p>ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.</p> <p>ПК 1.5. Информировать население, медицинских работников учреждений здравоохранения о товарах аптечного ассортимента</p> <p>ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств.</p>
---

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<p><b>3.1</b></p>	<p><b>Знать:</b></p>
	<p><b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• биохимические и цитологические основы наследственности;</li> <li>• закономерности наследования признаков, виды взаимодействия генов;</li> <li>• методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии;</li> <li>• основные виды изменчивости, виды мутаций у человека, факторы мутагенеза;</li> <li>• основные группы наследственных заболеваний, причины и механизмы возникновения;</li> <li>• цели, задачи, методы и показания к медико-генетическому консультированию.</li> </ul>
<p><b>3.2</b></p>	<p><b>Уметь:</b></p>

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	<p>- 5 -</p>
--	---	---	--------------

	<p><b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ориентироваться в современной информации по генетике при изучении аннотаций лекарственных препаратов;</li> <li>• решать ситуационные задачи, применяя теоретические знания;</li> <li>• пропагандировать здоровый образ жизни как один из факторов, исключая наследственную патологию.</li> </ul>
--	--

<p><b>3.3 Иметь навык (опыт деятельности):</b></p>	<p>Определять по клиническим симптомам наиболее известные генетические болезни. Иметь навык прогноза проявления генетического заболевания на основе информации о генетическом здоровье родственников.</p>
--	---

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Виды учебной работы	Всего часов/ЗЕ	Семестр
		1
Аудиторные занятия (всего):	58	58
В том числе:		
Лекции	22	22
Практические (лабораторные) занятия	36	36
Самостоятельная работа	29	29
Промежуточная аттестация (экзамен/зачет)	зачет	зачет
Общая трудоемкость:	87	
часы		

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	<p>- 6 -</p>
--	---	---	--------------

## 4.2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Молекулярный и клеточный уровни организации биологических систем.</b>				
1	Вводная. Предмет и задачи медицинской генетики. Молекулярные и цитологические основы наследственности. Клетка как элементарная единица наследственности. Генетический код. (лек.)	2	ОК 1.,ОК 2.,ОК 3. ОК 4.,ОК 8.,ОК 11. ПК 1.5.,ПК 2.3.	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
2	Матричный синтез. Репликация ДНК. Реализация генетической информации. Биосинтез белка: транскрипция, процессинг, трансляция и фолдинг. (лек.)	2		1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
1	Молекулярные основы наследственности. Строение и функции основных классов органических веществ (нуклеиновые кислоты, белки, липиды, углеводы) (практ.)	2		1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
2	Генетический код. Репликация ДНК. Реализация генетической информации при биосинтезе белка.(практ.)	2		1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
3	Клетка как элементарная единица наследственности. Решение задач по молекулярной генетике.(практ.)	2	ОК 1.,ОК 2.,ОК 3. ОК 4.,ОК 8.,ОК 11. ПК 1.5.,ПК 2.3.	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
1	Подготовка к входному контролю в виде устного опроса по теме: молекулярные основы наследственности. Строение и функции основных классов органических веществ (нуклеиновые кислоты, белки, липиды, углеводы).(сам.)	3	ОК 1.,ОК 2.,ОК 3. ОК 4.,ОК 8.,ОК 11. ПК 1.5.,ПК 2.3.	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
2	Подготовка к входному контролю в виде устного опроса по репликации	3	ОК 1.,ОК 2.,ОК 3. ОК 4.,ОК 8.,ОК 11. ПК 1.5.,ПК 2.3.	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3,

 <p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p><b>ПМФИ</b> Филиал ВолГМУ</p>	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	<p>- 7 -</p>
---	---	---	--------------

	ДНК, реализации генетической информации при биосинтезе белка. (сам.)			<b>3.1, 3.2, 3.3, 3.4</b>
3	Подготовка к входному контролю в виде устного опроса по теме: клетка как элементарная единица наследственности. Решение задач по молекулярной генетике. (сам.)	2	ОК 1.,ОК 2.,ОК 3. ОК 4.,ОК 8.,ОК 11. ПК 1.5.,ПК 2.3.	<b>1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4</b>
<b>Раздел 2. Генетическая информация в процессе регуляции гомеостаза и репродуктивной функции организма</b>				
3.	Регуляция активности генов. Источники комбинативной изменчивости. Этапы гаметогенеза человека. (лек.)	2	ОК 1.,ОК 2.,ОК 3. ОК 4.,ОК 8.,ОК 11. ПК 1.5.,ПК 2.3.	<b>1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4</b>
4.	Особенности спермато- и оогенеза человека. Оплодотворение и проблемы зачатия ребенка.(лек.)	2	ОК 1.,ОК 2.,ОК 3. ОК 4.,ОК 8.,ОК 11. ПК 1.5.,ПК 2.3.	<b>1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4</b>
4	Регуляция активности генов. Принципы работы оперонов. (практ.)	2	ОК 1.,ОК 2.,ОК 3. ОК 4.,ОК 8.,ОК 11. ПК 1.5.,ПК 2.3.	<b>1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4</b>
5	Изменение генетического материала в различных типах клеточного цикла.(практ.)	2	ОК 1.,ОК 2.,ОК 3. ОК 4.,ОК 8.,ОК 11. ПК 1.5.,ПК 2.3.	<b>1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4</b>
6	Источники комбинативной изменчивости. Особенности спермато- и оогенеза человека. Оплодотворение и проблема бесплодия.(практ.)	2	ОК 1.,ОК 2.,ОК 3. ОК 4.,ОК 8.,ОК 11. ПК 1.5.,ПК 2.3.	<b>1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4</b>
7	Итоговый контроль по темам 1 и 2 разделов.(практ.)	2	ОК 1.,ОК 2.,ОК 3. ОК 4.,ОК 8.,ОК 11. ПК 1.5.,ПК 2.3.	<b>1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4</b>
4	Подготовка к входному контролю в виде устного опроса по теме: регуляция активности генов. Принципы работы оперонов (сам.).	2	ОК 1.,ОК 2.,ОК 3. ОК 4.,ОК 8.,ОК 11. ПК 1.5.,ПК 2.3.	<b>1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4</b>
5	Подготовка к входному контролю в	2	ОК 1.,ОК 2.,ОК 3.	<b>1.1, 1.2, 1.3,</b>



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы бакалавриата, специалитета и магистратуры

- 8 -

	виде устного опроса по изменениям генетического материала в различных типах клеточного цикла (сам.).		ОК 4.,ОК 8.,ОК 11. ПК 1.5.,ПК 2.3.	2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
6	Подготовка к входному контролю в виде устного опроса по источникам комбинативной изменчивости, особенностям спермато- и оогенеза человека, оплодотворению и проблемам бесплодия (сам.).	2	ОК 1.,ОК 2.,ОК 3. ОК 4.,ОК 8.,ОК 11. ПК 1.5.,ПК 2.3.	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
7	Подготовка к итоговому контролю по темам 1 и 2 разделов (сам.).	2	ОК 1.,ОК 2.,ОК 3. ОК 4.,ОК 8.,ОК 11. ПК 1.5.,ПК 2.3.	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
<b>Раздел 3. Онтогенез как процесс реализации наследственной информации</b>				
5.	Эмбриональная индукция генов. Реализация генетического материала на этапах эмбриогенеза человека.(лек.)	2	ОК 1.,ОК 2.,ОК 3. ОК 4.,ОК 8.,ОК 11. ПК 1.5.,ПК 2.3.	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
6.	Вклад наследственности и средовых факторов в проявление признаков у человека в процессе внутриутробного и постнатального онтогенеза.(лек.)	2	ОК 1.,ОК 2.,ОК 3. ОК 4.,ОК 8.,ОК 11. ПК 1.5.,ПК 2.3.	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
8	Эмбриональная индукция генов. Реализация генетического материала на этапах эмбриогенеза человека. Тератогенные факторы. (практ.)	2	ОК 1.,ОК 2.,ОК 3. ОК 4.,ОК 8.,ОК 11. ПК 1.5.,ПК 2.3.	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
9	Роды и постнатальное развитие - роль наследственности и средовых факторов в проявление признаков. (практ.)	2	ОК 1.,ОК 2.,ОК 3. ОК 4.,ОК 8.,ОК 11. ПК 1.5.,ПК 2.3.	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
10	Генетические основы старения и регенерации (практ.)	2	ОК 1.,ОК 2.,ОК 3. ОК 4.,ОК 8.,ОК 11. ПК 1.5.,ПК 2.3.	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
11	Итоговый контроль по темам 3 раздела. (практ.)	2	ОК 1.,ОК 2.,ОК 3. ОК 4.,ОК 8.,ОК 11. ПК 1.5.,ПК 2.3.	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
8	Подготовка к входному контролю в	2	ОК 1.,ОК 2.,ОК 3.	1.1, 1.2, 1.3,

 <p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p><b>ПМФИ</b> Филиал ВолГМУ</p>		<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы <b>высшего образования</b> программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	<p>- 9 -</p>
---	--	--	--------------

	виде устного опроса по эмбриональной индукции генов, реализации генетического материала на этапах эмбриогенеза человека. Тератогенные факторы (сам.).		ОК 4.,ОК 8.,ОК 11. ПК 1.5.,ПК 2.3.	2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
9	Подготовка к входному контролю в виде устного опроса по теме: роды и постнатальное развитие - роль наследственности и средовых факторов в проявление признаков (сам.).	2	ОК 1.,ОК 2.,ОК 3. ОК 4.,ОК 8.,ОК 11. ПК 1.5.,ПК 2.3.	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
10	Подготовка к входному контролю в виде устного опроса по генетическим основам старения и регенерации (сам.).	2	ОК 1.,ОК 2.,ОК 3. ОК 4.,ОК 8.,ОК 11. ПК 1.5.,ПК 2.3.	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
11	Подготовка к итоговому контролю по темам 3 раздела (сам.).	2	ОК 1.,ОК 2.,ОК 3. ОК 4.,ОК 8.,ОК 11. ПК 1.5.,ПК 2.3.	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
<b>Раздел 4. Основные понятия современной генетики. Роль наследственности и среды в формировании фенотипа.</b>				
7.	Классификация наследственных болезней человека. Закономерности наследования признаков. Свойства гена. Взаимодействие аллельных генов. Типы наследования. (лек.)	2	ОК 1.,ОК 2.,ОК 3. ОК 4.,ОК 8.,ОК 11. ПК 1.5.,ПК 2.3.	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
8.	Взаимодействие неаллельных генов. Менделирующие и неменделирующие признаки человека. Экспрессивность и пенетрантность. (лек.)	2	ОК 1.,ОК 2.,ОК 3. ОК 4.,ОК 8.,ОК 11. ПК 1.5.,ПК 2.3.	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
9.	Классификация изменчивости. Медико-генетическое консультирование. Профилактика и лечение наследственных заболеваний. (лек.)	2	ОК 1.,ОК 2.,ОК 3. ОК 4.,ОК 8.,ОК 11. ПК 1.5.,ПК 2.3.	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
12	Классификация наследственной патологии. Законы Менделя в современной генетике человека. Взаимодействие аллельных генов. Наследование групп крови. Генетика пола.(практ.)	2	ОК 1.,ОК 2.,ОК 3. ОК 4.,ОК 8.,ОК 11. ПК 1.5.,ПК 2.3.	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4

 <p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p><b>ПМФИ</b> Филиал ВолГМУ</p>		<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы <b>высшего образования</b> программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	<p>- 10 -</p>
---	--	--	---------------

13	Взаимодействие неаллельных генов. Экспрессивность и пенетрантность генов. Виды наследования. Решение генетических задач.(практ.)	2	ОК 1.,ОК 2.,ОК 3. ОК 4.,ОК 8.,ОК 11. ПК 1.5.,ПК 2.3.	<b>1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4</b>
14	Классификация изменчивости. Медико-генетическое консультирование. Профилактика и лечение наследственных заболеваний.(практ.)	2	ОК 1.,ОК 2.,ОК 3. ОК 4.,ОК 8.,ОК 11. ПК 1.5.,ПК 2.3.	<b>1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4</b>
15	Основы популяционной генетики человека. Реализация генетического груза наследственной патологии.(практ.)	2	ОК 1.,ОК 2.,ОК 3. ОК 4.,ОК 8.,ОК 11. ПК 1.5.,ПК 2.3.	<b>1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4</b>
12	Подготовка к входному контролю в виде устного опроса по теме: классификация наследственной патологии. Законы Менделя в современной генетике человека. Взаимодействие аллельных генов. Наследование групп крови. Генетика пола (сам.).	2	ОК 1.,ОК 2.,ОК 3. ОК 4.,ОК 8.,ОК 11. ПК 1.5.,ПК 2.3.	<b>1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4</b>
13	Подготовка к входному контролю в виде устного опроса по теме: взаимодействие неаллельных генов. Экспрессивность и пенетрантность генов. Виды наследования. Решение генетических задач (сам.).	1	ОК 1.,ОК 2.,ОК 3. ОК 4.,ОК 8.,ОК 11. ПК 1.5.,ПК 2.3.	<b>1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4</b>
14	Подготовка к входному контролю в виде устного опроса по теме: классификация изменчивости. Медико-генетическое консультирование. Профилактика и лечение наследственных заболеваний (сам.).	2	ОК 1.,ОК 2.,ОК 3. ОК 4.,ОК 8.,ОК 11. ПК 1.5.,ПК 2.3.	<b>1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4</b>
15	Подготовка к входному контролю в виде устного опроса по теме: основы популяционной генетики человека. Реализация генетического груза наследственной патологии (сам.).	1	ОК 1.,ОК 2.,ОК 3. ОК 4.,ОК 8.,ОК 11. ПК 1.5.,ПК 2.3.	<b>1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4</b>
<b>Раздел 5. Молекулярно-генетические концепции биогенеза и эволюции.</b>				
10.	Основы популяционной генетики	2	ОК 1.,ОК 2.,ОК 3.	<b>1.1, 1.2, 1.3,</b>



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы бакалавриата, специалитета и магистратуры

- 11 -

	человека. Реализация генетического груза наследственной патологии. (лек.)		ОК 4.,ОК 8.,ОК 11. ПК 1.5.,ПК 2.3.	<b>2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4</b>
11.	Нелабораторные и современные лабораторные методы генетики человека. (лек.)	2	ОК 1.,ОК 2.,ОК 3. ОК 4.,ОК 8.,ОК 11. ПК 1.5.,ПК 2.3.	<b>1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4</b>
16	Антропогенез, биогенез и их генетические аспекты. (практ.)	2	ОК 1.,ОК 2.,ОК 3. ОК 4.,ОК 8.,ОК 11. ПК 1.5.,ПК 2.3.	<b>1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4</b>
17	Нелабораторные и современные лабораторные методы генетики человека. (практ.)	2	ОК 1.,ОК 2.,ОК 3. ОК 4.,ОК 8.,ОК 11. ПК 1.5.,ПК 2.3.	<b>1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4</b>
17	Нелабораторные и современные лабораторные методы генетики человека. (практ.)	2	ОК 1.,ОК 2.,ОК 3. ОК 4.,ОК 8.,ОК 11. ПК 1.5.,ПК 2.3.	<b>1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4</b>
18	Итоговое зачетное занятие. (практ.)	2	ОК 1.,ОК 2.,ОК 3. ОК 4.,ОК 8.,ОК 11. ПК 1.5.,ПК 2.3.	<b>1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4</b>
16	Антропогенез, биогенез и их генетические аспекты. Нелабораторные и современные лабораторные методы генетики человека (сам.).	1	ОК 1.,ОК 2.,ОК 3. ОК 4.,ОК 8.,ОК 11. ПК 1.5.,ПК 2.3.	<b>1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4</b>
17	Подготовка к итоговому зачетному занятию	2	ОК 1.,ОК 2.,ОК 3. ОК 4.,ОК 8.,ОК 11. ПК 1.5.,ПК 2.3.	<b>1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4</b>

 <p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p><b>ПМФИ</b> Филиал ВолГМУ</p>	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	<p>- 12 -</p>
---	---	---	---------------

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
Раздел 1.	<p><b>Молекулярный и клеточный уровни организации биологических систем.</b></p>	<p>Нуклеиновые кислоты и белки - основа организации биологических систем на молекулярном уровне. Реакции матричного синтеза.</p> <p>Генный уровень организации наследственного материала. Молекулярная организация нуклеиновых кислот. Строение, свойства и функции ДНК. Модель пространственной структуры ДНК (Дж. Уотсон, Ф. Крик). Репликация ДНК. Роль макромолекул в хранении и реализации информации. Генетический код и его свойства.</p> <p>Ген, его свойства. Ген как функциональная единица наследственности. Современные представления о структуре гена. Функциональная классификация генов (структурные, регуляторы, модуляторы).</p> <p>Этапы реализации генетической информации: транскрипция, процессинг, трансляция и фолдинг. Структура и свойства РНК. Основные типы РНК: транспортная, информационная (матричная), рибосомная.</p> <p>Клетка - элементарная генетическая и структурно - функциональная единица, лежащая в основе строения и развития организмов.</p> <p>Хромосомный уровень организации наследственного материала. Хромосома, ее химический состав. Структурная организация хроматина. Гетерохроматин (конститутивный и факультативный) и эухроматин. Морфология хромосом. Типы хромосом.</p> <p>Генетические закономерности существования клетки во времени. Роль носителей генетической информации (ДНК и РНК) в жизненном цикле клетки.</p> <p>Репликация ДНК как основа размножения и индивидуального развития организма. Виды деления клеток. Митотический (пролиферативный) цикл. Фазы митотического цикла, их характеристика и значение. Биологическое значение митоза. Регуляция клеточного цикла и митотической активности.</p>
Раздел 2.	<p><b>Генетическая информация в процессе регуляции гомеостаза и репродуктивной</b></p>	<p>Гомеостаз организма. Регуляция экспрессии генов. Оперон. Закономерности размножения клеток в организме. Физиологическая и репаративная регенерация, медицинское значение. Управление регенерационными процессами и проблема обратимости патологических изменений в органах. Клеточные источники регенерации.</p>

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	<p>- 13 -</p>
--	---	---	---------------

	<p><b>функции организма</b></p>	<p>Половое и бесполое размножение и его биологическая роль. Половые клетки. Строение и функции. Классификация яйцеклеток. Гаметогенез. Особенности развития яйцеклеток и сперматозоидов.</p> <p>Мейоз как процесс формирования гаплоидных гамет. Фазы мейоза, их характеристика и значение. Биологический смысл мейоза. Рекомбинация генетического наследственного материала, ее медицинское значение. Группы сцепления. Кроссинговер как механизм, определяющий нарушения сцепления генов.</p> <p>Механизмы оплодотворения. Этапы оплодотворения. Реакции оплодотворения. Гермафродитизм и раздельнополость.</p>
<p>Раздел 3.</p>	<p><b>Онтогенез как процесс реализации наследственной информации</b></p>	<p>Реализация генетической информации в процессе онтогенеза. Периодизация онтогенеза. Характеристика и значение основных этапов эмбрионального развития.</p> <p>Генетический контроль образования органов и тканей. Провизорные органы. Амнион, хорион, аллантоис, желточный мешок, плацента. Нарушение процессов развития и редукции зародышевых оболочек у человека. Особенности эмбрионального развития человека.</p> <p>Факторы регуляции развития человека на разных этапах онтогенеза. Дифференцировка, ее генетические и негенетические механизмы. Гибель клеток и её роль в процессах морфогенеза.</p> <p>Критические периоды в онтогенезе человека. Аномалии и пороки развития. Значение нарушений частных и интегративных механизмов онтогенеза в формировании врожденных пороков развития.</p> <p>Постэмбриональный период онтогенеза, его периодизация у человека. Типы постэмбрионального развития. Основные процессы: рост, формирование дефинитивных структур, половое созревание, репродукция, старение.</p> <p>Нарушение мейоза и митоза как механизмы возникновения геномных генеративных и соматических мутаций.</p> <p>Старение как закономерный этап онтогенеза. Проявления старения на молекулярно-генетическом, клеточном, тканевом, органном и организменном уровнях. Гипотезы старения. Механизмы старения (молекулярные, генетические, клеточные и системные). Механизм концевой недорепликации ДНК. Влияние генетических факторов, условий и образа жизни на процесс старения. Закономерности старения. Смерть как биологическое явление. Генетические проблемы долголетия.</p>
<p>Раздел 4.</p>	<p><b>Основные понятия современной</b></p>	<p>Наследственность и изменчивость - важнейшие свойства организмов. История развития генетики. Основные этапы развития учения о наследственности и изменчивости. Законы</p>



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы бакалавриата, специалитета и магистратуры

- 14 -

	<p><b>генетики. Роль наследственности и среды в формировании фенотипа.</b></p>	<p>Менделя.</p> <p>Геномный уровень организации наследственного материала. Геном, кариотип как видовые характеристики. Механизмы поддержания постоянства кариотипа в ряду поколений клеток и организмов.</p> <p>Генотип и фенотип. Аллельные и неаллельные гены. Взаимодействие генов в генотипе: аллельных (полное доминирование, неполное доминирование, кодоминирование, сверхдоминирование, аллельное исключение) и неаллельных (эпистаз, полимерия, комплементарность, эффект положения). Гомо- и гетерозиготные организмы. Особенности аутосомного, Х-сцепленного и голандрического типов наследования. Полигенное наследование. Экспрессивность и пенетрантность признака. Значение средовых и генотипических факторов в формировании патологически измененного фенотипа человека.</p> <p>Митохондриальная ДНК, закономерности наследования внеядерных генов.</p> <p>Изменчивость и ее формы. Фенотипическая изменчивость и ее виды. Модификации и их характеристики. Адаптивный характер модификаций. Фенокопии. Генотипическая изменчивость: комбинативная и мутационная. Механизмы комбинативной изменчивости. Значение комбинативной изменчивости в обеспечении генотипического разнообразия.</p> <p>Генотипическая изменчивость и ее формы.</p> <p>Комбинативная и мутационная изменчивость. Классификация мутационной изменчивости: генные, хромосомные, геномные. Генные мутации и их классификация. Причины и механизмы возникновения генных мутаций. Последствия генных мутаций.</p> <p>Хромосомные мутации, их классификация. Нарушения мейоза. Причины и механизмы возникновения хромосомных мутаций. Роль хромосомных мутаций в развитии патологических состояний человека и эволюционном процессе.</p> <p>Геномные мутации, причины и механизмы их возникновения. Классификация геномных мутаций. Полиплоидии и гаплоидия. Полисомии и моносомии. Значение геномных мутаций. Медицинское и эволюционное значение мутаций. Антимутагенные механизмы.</p>
<p><b>Раздел 5.</b></p>	<p><b>Молекулярно-генетические концепции биогенеза и эволюции.</b></p>	<p>Антропогенез. Возникновение жизни. Гипотезы биогенеза. Возникновение клетки - ключевой этап биогенеза.</p> <p>Молекулярно-генетические концепции эволюции.</p> <p>Учение о микроэволюции. Элементарные факторы эволюции. Мутационный процесс, изоляция, популяционные волны, дрейф генов, естественный отбор. Роль естественного отбора. Формы естественного отбора.</p>

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	<p>- 15 -</p>
--	---	---	---------------

		<p>Генетические проблемы макроэволюции. Роль молекулярной биологии в установлении родственных связей между организмами.</p> <p>Направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс. Ароморфоз, идиоадаптация и дегенерация. Проблема направленности эволюционного процесса.</p> <p>Морфофизиологические и генетические особенности современного человека. Человеческие расы, их классификация, происхождение и распространение. Значение сохранения больших и малых человеческих популяций в стабилизации вида.</p> <p>Популяционная генетика человека. Условия выполнения и ограничения для закона Харди-Вайнберга в реальных человеческих популяциях.</p>
--	--	--

#### 4. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

5.1	В учебном процессе используются следующие формы работы: чтение лекций, проведение лабораторных работ, внеаудиторная самостоятельная работа студентов.
5.2	Текущий контроль проводится путем проверки посещаемости лекций, выполнения самостоятельной внеаудиторной работы, входного контроля (в виде тестовых заданий, устного опроса), оценки практических навыков и умений с проверкой оформления протоколов выполненной практической работы. Предусматривается система балльно-рейтингового контроля оценки знаний и умений студентов. Промежуточная аттестация проводится путем выполнения тестовых заданий. С целью контроля качества овладения студентами практическими навыками и умениями последнее занятие по дисциплине отводится для оценки практических навыков.
5.3	Программное обеспечение и интернет-ресурсы: для успешного изучения дисциплины используются методические указания для студентов по выполнению лабораторных и самостоятельных внеаудиторных работ, обучающие тесты и ситуационные задачи по каждой теме занятия, конспекты лекций, методические разработки для преподавателей по проведению занятий, компьютерные презентации, учебные фильмы, электронные версии конспектов лекций.

#### 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 6.1. Контрольные вопросы и задания для текущего контроля успеваемости.

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	<p>- 16 -</p>
--	---	---	---------------

*Привести примеры тестовых заданий, задач, письменных заданий.*

Примеры типовых контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы:

1. Кто из родителей определяет пол ребенка  
а- отец б- мать в- оба родителя г- пол не зависит от половой хромосомы оплодотворяющего сперматозоида д- все неверно
2. Как называется проявляющийся в фенотипе ген?  
а- рецессивный б- доминантный в- ген- оператор г- все верно д- все неверно
3. Сколько аллельных генов системы групп крови АВ0 должно быть в генотипе взрослой женщины?  
а- 1 б- 2 в- 3 г- 4 д- все неверно
4. Как называется ген, который **не** проявляется в фенотипе?  
а- кодоминантный б- доминантный в- структурный г- рецессивный д- все неверно
5. Отец имеет III (В) группу крови, мать- I(0) группу крови. Какой группы крови не должно быть у ребенка?  
а- I(0) б- III (В) в- IV(АВ) г- может быть любая д- все неверно
6. Указать источники комбинативной изменчивости  
а- расхождение хромосом в анафазу митоза б- слияние гамет при оплодотворении в- деление клеток в стадию размножения сперматогенеза г- все верно д- все неверно
7. Биологический смысл полового размножения  
а- точная передача наследственной информации от материнских клеток к дочерним б- комбинативная изменчивость в- уничтожение мутантных клеток г- получение полового удовлетворения д- все неверно
8. В какую стадию мейоза происходит расщепление тетрад?  
а- интерфазу- 1 б- интерфазу- 2 в- профазу- 1 г- анафазу 1 д- все неверно
9. Какой критический период внутриутробного развития начинается через 3 недели после оплодотворения?  
а- имплантация б- плацентация в- роды в- все названные события проходят одновременно д- все неверно
10. В каком периоде жизни наблюдаются циклические строгопериодические изменения гормонального фона человека?  
а- подростковом б- климактерическом в- инволюционном г- репродуктивном д- все неверно
11. Указать правильную последовательность периодов жизни (Н- новорожденности, Г- грудной, К- климакс, П- пубертатный, Р- репродуктивный, Д- детство, И- инволюция)  
а- НГДПКРИ б- НГДПРКИ в- НГДПРИК г- НГДРПКИ д- все неверно
12. Какой симптом может свидетельствовать о перенесенном тератогенном воздействии на ребенка при беременности?  
а- микроцефалия б- косоглазие в- умственная отсталость г- все верно д- все неверно

**Примеры ситуационных задач.**

 <p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p><b>ПМФИ</b> Филиал ВолГМУ</p>	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	<p>- 17 -</p>
---	---	---	---------------

1. У человека гипоплазия эмали наследуется как сцепленный с X-хромосомой признак (доминантная). В семье родители страдают этой аномалией, а сын родился с нормальными зубами. Каким может быть фенотип второго сына?
2. В медико-генетическую консультацию обратилась здоровая беременная женщина с просьбой определить пол плода, потому что ее брат и первый ребенок (сын) страдают тяжелой формой гемофилии. В клетках, взятых из амниотической жидкости, полового хроматина не обнаружено. Какой можно сделать вывод о поле плода? Определите вероятность рождения больного ребенка.
3. Женщина, которая страдает астигматизмом (нарушение оптической системы глаза), вышла замуж за мужчину с нормальным зрением. У них родился нормальный сын. Известно, что астигматизмом страдали отец и бабушка женщины по родительской линии. Среди родственников матери женщины эта болезнь не наблюдалась. Как наследуется астигматизм? Какая вероятность того, что дети сына будут страдать астигматизмом.
4. Голубоглазый мужчина женат на кареглазой женщине, родители которой были также кареглазыми, но сестра – голубоглазая. Может ли у них родиться голубоглазый ребенок? Какой закон действует в данной ситуации? Назовите и сформулируйте его.
5. Сколько хромосом будут иметь дочерние клетки, если материнская до митоза имела 14? Ответ обоснуйте.
6. В соматической клетке пшеницы 28 хромосом. Определите хромосомный набор и число ДНК в половых клетках этого растения перед началом деления, в анафазе 1-го мейоза и в анафазе 2-го мейоза.
7. Клетка печени обезьяны содержит 48 хромосом. Сколько хромосом будет содержаться в каждой из ее дочерних клеток, образовавшихся в результате митоза.
8. Какая часть сперматозоида является носителем генетической

## 6.2. Вопросы для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

1. Дать определение жизни. Назвать принципиальные отличия живого от неживого.
2. Роль биологии в подготовке провизора.
3. Основные разделы курса биологии и биологические науки.
4. Дать определения 7 признакам жизни, привести примеры.
5. Дать определения 10 уровням организации живого, привести примеры.
6. Основные химические элементы клетки и их значение.
7. Что рассматривают на молекулярном уровне организации живого?
8. Роль воды в организме.
9. Белки. Химическое строение и функции.
10. Нуклеиновые кислоты. Химическое строение и функции ДНК.
11. Химическое строение и функции трех видов РНК.
12. Липиды. Классификация и химическое строение липидов. Функции липидов.
13. Углеводы. Классификация и химическое строение углеводов. Функции углеводов.
14. Пути получения энергии клеткой. АТФ, ее строение и функции.
15. Понятие об окислительном фосфорилировании.
16. Молекулярные основы строения клеточных мембран.
17. Что определяет главные различия в строении и функциях клеточных мембран?
18. Классификация, строение и функции органоидов клетки (двумембранных, одномембранных и немембранных).

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	<p>- 18 -</p>
--	---	---	---------------

19. Понятие о фибриллярных структурах (микрофиламенты, промежуточные филаменты, микротрубочки), цитозоле и цитоскелете.
20. Понятие о специализированных органоидах (реснички, жгутики, базальные тельца, микроворсинки).
21. Классификация видов транспорта веществ через мембраны клетки (активный и пассивный транспорты).
22. Свободнорадикальные процессы в клетке и антиоксидантная защита мембран от перекисидации.
23. Основы клеточной теории. Прокариоты, эукариоты и вирусы.
24. Химические основы комплементарного спаривания нуклеотидов.
25. Основные условия для репликации ДНК.
26. Последовательность событий при репликации ДНК.
27. Понятие о генетическом коде.
28. Основные условия для биосинтеза белка.
29. Последовательность событий при биосинтезе белка (транскрипция, процессинг, трансляция, фолдинг).
30. Понятие о структурных генах, генах-операторах и белках репрессорах. Гипотеза Жакоба-Моно.
31. Механизм включения генетической активности (дерепрессия или индукция) генов.
32. Механизм выключения генетической активности (реактивация белков- репрессоров и блокирование генов-операторов).
33. Основные кибернетические понятия в биологии: стационарное состояние системы, детектор, регулятор, эффектор, вход и выход из системы, обратная (отрицательная и положительная) связь. Биологические примеры обратной связи.
34. Замещения, инверсии, вставки, выпадения нуклеотидов. Последствия точечных мутаций для собираемых молекул белка и функций организма.
35. Характеристика фаз клеточного цикла.
36. Характеристика фаз митоза.
37. Биологический смысл митоза.
38. Отличие фаз митоза от мейоза.
39. Источники комбинативной изменчивости в Мейозе.
40. Способы бесполого размножения.
41. Способы полового размножения.
42. Отличия, преимущества, недостатки бесполого и полового размножения.
43. Формы полового (парасексуального) процесса у одноклеточных.
44. Характеристика стадий сперматогенеза и овогенеза.
45. Оплодотворение как третий источник комбинативной изменчивости.
46. Классификации яйцеклеток.
47. Основные события на клеточном и организменном уровне при оплодотворении у людей.
48. Начальные стадии эмбриогенеза (зигота - бластула). Типы дробления зиготы.
49. Гастрюляция и развитие провизорных органов зародыша и плацентация.
50. Органогенез. Производные зародышевых листков.
51. Фетальный период. Особенности дозирования лекарств для беременной женщины.
52. Понятие о плацентарном барьере. "Талидомидовая катастрофа".
53. Роды. Опасности трех периодов родов.

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	<p>- 19 -</p>
--	---	---	---------------

54. Биологическая классификация периодов жизни после рождения.
55. Особенности периода новорожденности. Грудной период. Детство. Незрелость гистогематических барьеров.
56. Пубертатный период. Репродуктивный период. Особенности назначения лекарств у женщин при беременности. и людям с заболеваниями печени и почек.
57. Климакс. Инволюционный период. Дозировка лекарств людям с заболеваниями печени и почек. Гипотезы старения и классификация смерти.
58. Виды регенерации. Ткани, способные и неспособные к полной репаративной регенерации. Особенности восстановления функций мышечной и нервной ткани.
59. Классификация врожденных болезней и болезни с наследственной предрасположенностью.
60. Понятие о наследственности и изменчивости. Генотип и фенотип.
61. Локусы, гомологичные и негомологичные хромосомы, аллельные и неаллельные гены.
62. Анализирующее скрещивание.
63. Взаимодействие аллельных генов.
64. Современное понимание законов Менделя. Неменделирующие признаки.
65. Развитие генетики после Менделя - поиск материальных носителей наследственной информации.
66. Генетика пола человека.
67. Наследование групп крови по системе АВО.
68. Открытие и доказательство хромосомной локализации генов.
69. Сцепленное наследование признаков и его современное толкование.
70. Закон Морганна. Генетические карты хромосом.
71. Типы наследования. Генетика пола. Полигенное наследование.
72. Взаимодействие неаллельных генов (комплементарность, эпистаз, эффект положения, полимерия).
73. Пенетрантность и экспрессивность генов.
74. Принципы решения задач при медико-генетическом консультировании.
75. Биологическая роль и результаты нормальной и патологической изменчивости.
76. Фенотипическая изменчивость (модификационная и случайная).
77. Генотипическая соматическая изменчивость.
78. Генотипическая генеративная (наследственная) изменчивость.
79. Мутационная генеративная генотипическая изменчивость: генные (точковые мутации); хромосомные мутации; геномные мутации (анэуплоидии и изменения числа геномов) и механизмы их возникновения при мейозе.
80. Условия проявления генетического груза наследственных болезней.
81. Методы селекции (аутбридинг, инбридинг, отбор).
82. Понятие о частоте доминантных и рецессивных аллельных генов в популяции (уравнение вероятностей  $p+q = 1$ ).
83. Понятие об идеальной популяции. Закон Харди–Вайнберга. Определение частоты гетерозиготных носителей наследственной патологии.
84. Комбинативная изменчивость, как основа адаптации видов. Механизмы приспособления микроорганизмов к антимикробным средствам. Опыт Ледербергов.
85. Виды биотических связей.

 <p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p><b>ПМФИ</b> Филиал ВолгГМУ</p>	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	<p>- 20 -</p>
--	---	---	---------------

#### 6.4. Критерии оценки при текущем и промежуточном контроле.

##### КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТА СТУДЕНТА

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТВЕТА	Оценка ECTS	Баллы в БРС	Уровень сформированности компетенций по дисциплине	Оценка
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные доказательства, демонстрирует авторскую позицию студента. В полной мере овладел компетенциями.</p>	А	100-96	<b>ВЫСОКИЙ</b>	5
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные доказательства, демонстрирует авторскую позицию студента. В полной мере овладел компетенциями.</p>	В	95-91	<b>ВЫСОКИЙ</b>	5
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя. В полной мере овладел компетенциями.</p>	С	90-76	<b>СРЕДНИЙ</b>	4



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы бакалавриата, специалитета и магистратуры

- 21 -

<p>Дан недостаточно полный и последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно. Слабо овладел компетенциями.</p>	D	75-66	<b>НИЗКИЙ</b>	3
<p>Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Слабо овладел компетенциями.</p>	E	65-61	<b>КРАЙНЕ НИЗКИЙ</b>	3
<p>Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. Компетенции не сформированы.</p>	F	60-0	<b>НЕ СФОРМИРОВАНА</b>	2

 <p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p><b>ПМФИ</b> Филиал ВолгГМУ</p>	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	<p>- 22 -</p>
--	---	---	---------------

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература				
Авторы, составители		Заглавие	Издательство, год	Колич-во
1.1	Асанов А.Ю., Демикова Н.С., Голибберт В.Е.	Основы генетики: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / А.Ю. Асанов, Н.С.Демикова, В.Е. Голибберт; под ред. А.Ю. Асанова	М.: Издательский центр «Академия», 2012.	10
1.2	В.Н. Ярыгин, В.В. Глинкина, И.Н. Волков, В.В. Синельщикова, Г.В. Черных	Биология: учебник: в 2 т./ Под ред. В.Н. Ярыгина. [Электронный ресурс].-Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>	М.; ГЭОТАР-Медиа, 2013. - Т.1. - 736 с.: ил. Т.2. - 560 с.: ил.	-
1.3	Божкова В. П.	Основы генетики: практикум: пособие для студентов / В. П. Божкова.	М.: Издательство ПАРАДИГМА, 2009	10
Дополнительная литература				
2.1	под ред. Мамонтова С.Г.	Биология: учеб.	Академия, 2006	50
2.2	Тейлор, Д.	Биология в 3-х т.	М.: Мир, 2004	1
2.3	Гинтер Е.К.	Медицинская генетика: учеб.	М. Медицина 2003	5
Электронные образовательные ресурсы				
3.1	под ред. Маркиной. В. В.	Биология: рук. к практ. занятиям : учеб. Пособие [Электронный ресурс].- Режим доступа: <a href="http://www.pharmastudmedlib.ru/">http://www.pharmastudmedlib.ru/</a>	М.: ГЭОТАР-Медиа 2010.	-
3.2	под ред. Н.В. Чебышева	Руководство к лабораторным занятиям по биологии [Электронный ресурс].- Режим доступа: <a href="http://www.pharmastudmedlib.ru">http://www.pharmastudmedlib.ru</a>	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.	-
3.3	под ред. . Никитина А.В.	Биология. Современный курс. [Электронный ресурс].-Режим доступа: <a href="http://www.pharmastudmedlib.ru/">http://www.pharmastudmedlib.ru/</a>	СПб.: СпецЛит, 2008.	-
3.4	под ред. Пальцева М.А.	Биология: [Электронный ресурс]	М.: Рус. врач, 2003	1 диск

 <p><b>ПМФИ</b> Филиал ВолгГМУ</p>	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	<p>- 23 -</p>
--	---	---	---------------

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	<b>Б1.Б.18</b> <b>Нормальная физиология</b>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: Правый лекционный зал (295) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1	Проектор Ноутбук Доска ученическая Столы ученические Стулья ученические Стол для преподавателя Стул преподавателя Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие программе дисциплины, рабочей учебной программе дисциплины	1. Microsoft Office 365. Договор с ООО СТК «ВЕРШИНА» №27122016-1 от 27 декабря 2016 г. 2. Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. 100149 Educational Renewal License 1FB61611211022338 70682. 100 лицензий. 3. Office Standard 2016. 200 лицензий OPEN 96197565ZZE1712.
2		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: Левый лекционный зал (294) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1	Проектор Ноутбук Доска ученическая Столы ученические Стулья ученические Стол для преподавателя Стул преподавателя Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие программе дисциплины, рабочей учебной программе дисциплины	4. Microsoft Open License :66237142 OPEN 96197565ZZE1712. 2017 5. Microsoft Open License : 66432164 OPEN 96439360ZZE1802. 2018. 6. Microsoft Open License : 68169617 OPEN 98108543ZZE1903. 2019.
3		Учебная аудитория для	Шкафы для документов закрытый распашной	7. Операционные системы OEM, OS



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы бакалавриата, специалитета и магистратуры

- 24 -

		<p>проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности: ауд. № 315 (214) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1</p>	<p>Доска 1- элементная Шкаф книжный Телевизор 37. TV универсальный крепежный Столы ученические Стулья ученические</p>	<p>Windows XP; OS Windows 7; OS Windows 8; OS Windows 10. На каждом системном блоке и/или моноблоке и/или ноутбуке. Номер лицензии скопирован в ПЗУ аппаратного средства и/или содержится в наклеенном на устройство стикере с голографической защитой.</p> <p>8. Система автоматизации управления учебным процессом ООО «Лаборатория ММИС»</p> <p>9. Доступ к личному кабинету в системе «4Portfolio».</p> <p>Договор № В-21.03/2017 203 от 29 марта 2017</p> <p>10. Доступ к личному кабинету в системе «ЭИОС»</p> <p>11. Система электронного тестирования VeralTest Professional 2.7. Акт предоставления прав № ИТ178496 от 14.10.2015 (бессрочно)</p>
4		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, в зависимости от степени</p>	<p>Шкафы для документов закрытый распашной Доска 1- элементная Шкаф книжный Телевизор 37. TV универсальный крепежный Столы ученические Стулья ученические</p>	



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры

- 25 -

		<p>сложности: ауд. № 316 (215) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1</p>		
5		<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: ауд. № 331 (186) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1</p>	<p>Шкаф однорстворчатый Стойка с полками на колесах Кресло «Юпитер» Компьютер «Lenovo» МФУ HP LaserJet Pro M 1217nfw Весы OHAUS модель SPU123 макс 120г дискрет0,001г с колибров.гирей 100г Коагулограф Н 334 Комплекс компьютерный многофункциональный для исследования ЭЭГ и ВП "Нейрон-Спектр-1" Комплект совместимого оборудования для работы на изолированных органах в составе:(камера на 1мышцу,к-кт с зажимами) система д/регистр.с прогр.обеспеч.изотонич.преобр аз. силовой преобразоват(датчик), 2.3.360011725 Компьютер Lenovo S20 00 All-Ln-One Циркуляционный термостат LOIP LT-105a (объем 5л. 120x150/150мм, с плоской съемной крышкой) Каталог химреактивов Кресло "Юпитер" Электрокардиограф Электрокардиограф "Heart Mirror 1 ИКО" Электрокардиограф</p>	



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы бакалавриата, специалитета и магистратуры

- 26 -

		<p>двенадцатиканальный с регистрацией ЭКГ в ручном и автоматических режимах          миниатюрный          Шкаф нависной          Шкаф для одежды          Нетбуки          Стол компьютерный          Компьютер «Lenovo»          Системный блок в составе DEPO          Тумба          Системный блок в составе DEPO Neos 260MN W7 R64/SM/G840/1          МФУ (принтер сканер) (копир)          Лазерный монохромный HP «Лазер рчо 1217          Мониторы          Компьютер в комплекте          Шкаф сейф несгораемый          Холодильник «Стенол»          Динамометр медицинский элект. ручн. ДМЭР 120-0,5          Динамометр медицинский элект. ручн. ДМЭР 120-0,5          Шкаф для документов закрытый распашной          Электрокардиограф ЭКГ-04          Шкаф одностворчатый          Стул офисный полумягкий          Динамометр          медиц.электр.ручн.ДМЭР-120-0,5.          Динамометр          медиц.электр.ручн.ДМЭР-120-0,5.          Лазерный анализатор микрочастиц Ласка-Т,2.3.360011724          Спирометр ССП сухой портативный          Спирометр ССП сухой портативный          Шкаф одностворчатый</p>	
--	--	--	--



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры

- 27 -

6		<p>Учебная аудитория для проведения курсового проектирования и самостоятельной работы: ауд. № 330 (348,349) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1</p>	<p>Моноблоки с выходом в интернет Шкаф сейф несгораемый Шкаф одностворчатый Столы ученические Стулья ученические</p>	
7		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. № 320 (173) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1</p>	<p>Доска ДА-12з для мела Столы ученические Стулья ученические</p>	
8		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и</p>	<p>Доска магнитно-меловая Столы ученические Стулья ученические</p>	



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Положение  
о порядке разработки и  
утверждения рабочей программы  
дисциплины в рамках основной  
профессиональной  
образовательной программы  
**высшего образования**  
программы бакалавриата,  
специалитета и магистратуры

- 28 -

		индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. № 218 (114) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1		
9		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. № 214 (119) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1	Моноблок Сплит- система LG G 18 АУТ/SCI Доска 1- элементная Столы ученические Стулья ученические	
10		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего	Стол ученический Стул ученический Доска 1- элементная Столы ученические Стулья ученические	



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры

- 29 -

		контроля и промежуточной аттестации: ауд. № 204 (123(a)) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1		
11		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. № 205 (141) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1	Стол ученический Стул ученический Доска 1- элементная Столы ученические Стулья ученические	
12		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	Стол ученический Стул ученический Доска 1- элементная Столы ученические Стулья ученические	

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	<p>- 30 -</p>
--	---	---	---------------

		<p>аттестации: ауд. № 206 (123) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1</p>		
13		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. № 203 (140) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1</p>	<p>Стол ученический Стул ученический Доска 1- элементная Столы ученические Стулья ученические</p>	

## 9. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

**9.1. Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья** при необходимости осуществляется кафедрой на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

**9.2. В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья** кафедра 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;

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	<p>- 31 -</p>
--	---	---	---------------

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

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

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

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.

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

**9.4. 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	Формы
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.**

1. Перечень фондов оценочных средств, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы. Для студентов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие оценочные средства:

Категории студентов	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов
С нарушением слуха	тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE, письменная проверка

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	<p>- 32 -</p>
--	---	---	---------------

Студентам с ограниченными возможностями здоровья увеличивает студентам с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов к зачёту, разрешается готовить ответы с использованием дистанционных образовательных технологий.

## **2. 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 ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России 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.

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.

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	<p>- 33 -</p>
--	---	---	---------------

### **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 (семинаров) мультимедийное оборудование, 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 и брайлевским дисплеем 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.

### **10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

В соответствии с Положением о порядке применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в Пятигорском медико-фармацевтическом институте – филиале федерального государственного бюджетного образовательного

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	<p>- 34 -</p>
--	---	---	---------------

учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, утвержденном Ученым советом 30.08.2019 учебный процесс по настоящей программе может осуществляться с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ) и/или электронного обучения в порядке, установленном федеральными органами исполнительной власти, распорядительными актами ФГБОУ ВолгГМУ Минздрава России, ПМФИ – филиала ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России.

### 10.1. Реализация основных видов учебной деятельности с применением электронного обучения, ДОТ.

С применением электронного обучения или ДОТ могут проводиться следующие виды занятий:

Лекция может быть представлена в виде текстового документа, презентации, видеолекции в асинхронном режиме или посредством технологии вебинара – в синхронном режиме. Преподаватель может использовать технологию web-конференции, вебинара в случае наличия технической возможности, согласно утвержденного тематического плана занятий лекционного типа.

Семинарские занятия могут реализовываться в форме дистанционного выполнения заданий преподавателя, самостоятельной работы. Задания на самостоятельную работу должны ориентировать обучающегося преимущественно на работу с электронными ресурсами. Для коммуникации во время семинарских занятий могут быть использованы любые доступные технологии в синхронном и асинхронном режиме, удобные преподавателю и обучающемуся, в том числе чаты в мессенджерах.

Практическое занятие, во время которого формируются умения и навыки их практического применения путем индивидуального выполнения заданий, сформулированных преподавателем, выполняются дистанционно, результаты представляются преподавателю посредством телекоммуникационных технологий. По каждой теме практического/семинарского занятия обучающийся должен получить задания, соответствующее целям и задачам занятия, вопросы для обсуждения. Выполнение задания должно обеспечивать формирования части компетенции, предусмотренной РПД и целями занятия. Рекомендуется разрабатывать задания, по возможности, персонализировано для каждого обучающегося. Задание на практическое занятие должно быть соизмеримо с продолжительностью занятия по расписанию.

Лабораторное занятие, предусматривающее личное проведение обучающимися натуральных или имитационных экспериментов или исследований, овладения практическими навыками работы с лабораторным оборудованием, приборами, измерительной аппаратурой, вычислительной техникой, технологическими, аналитическими или иными экспериментальными методиками, выполняется при помощи доступных средств или имитационных тренажеров. На кафедре должны быть методически проработаны возможности проведения лабораторного занятия в дистанционной форме.

Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий может предусматривать: решение клинических задач, решение ситуационных задач, чтение электронного текста (учебника, первоисточника, учебного пособия, лекции, презентации и т.д.) просмотр видео-лекций, составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста, работа с

 <p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p><b>ПМФИ</b> Филиал ВолгГМУ</p>	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	<p>- 35 -</p>
--	---	---	---------------

электронными словарями, базами данных, глоссарием, wiki, справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательскую работу, написание обзора статьи, эссе, разбор лабораторных или инструментальных методов диагностики.

Все виды занятий реализуются согласно утвержденного тематического плана. Материалы размещаются в ЭИОС института.

Учебный контент, размещаемый в ЭИОС по возможности необходимо снабдить комплексом пошаговых инструкций, позволяющих обучающемуся правильно выполнить методические требования.

Методические материалы должны быть адаптированы к осуществлению образовательного процесса с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

## 10.2. Контроль и порядок выполнения внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся

Контрольные мероприятия предусматривают текущий контроль по каждому занятию, промежуточную аттестацию в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Обучающийся обязан выслать выполненное задание преподавателю начиная с дня проведения занятия и заканчивая окончанием следующего рабочего дня..

Преподаватель обязан довести оценку по выполненному занятию не позднее следующего рабочего дня после получения работы от обучающегося.

Контроль выполнения внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется путем проверки реализуемых компетенций согласно настоящей программы и с учетом фондов оценочных средств для текущей аттестации при изучении данной дисциплины. Отображение хода образовательного процесса осуществляется в существующей форме – путем отражения учебной активности обучающихся в кафедральном журнале (на бумажном носителе).

## 10.3. Регламент организации и проведения промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ

При организации и проведении промежуточной аттестации с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий кафедра:

- совместно с отделом информационных технологий создает условия для функционирования ЭИОС, обеспечивающей полноценное проведение промежуточной аттестации в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся;

- обеспечивает идентификацию личности обучающегося и контроль соблюдения условий проведения экзаменационных и/или зачетных процедур, в рамках которых осуществляется оценка результатов обучения.

Экзаменационные и/или зачетные процедуры в синхронном режиме проводится с учетом видео-фиксации идентификации личности; видео-фиксации устного ответа; в асинхронном режиме - с учетом аутентификации обучающегося через систему управления обучением (LMS).

Проведение промежуточной аттестации по дисциплине регламентируется п.6 рабочей программы дисциплины, включая формируемый фонд оценочных средств для проведения

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	<p>- 36 -</p>
--	---	---	---------------

промежуточной аттестации. Порядок проведения промежуточной аттестации осуществляется в форме:

- Устного собеседования («опрос без подготовки»)
- Компьютерного тестирования
- Компьютерного тестирования и устного собеседования
- Выполнения письменной работы в системе LMS.

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	<p>- 37 -</p>
--	---	---	---------------

Приложение №2

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Генетика человека с основами медицинской генетики»

Специальность 33.02.01 «Фармация»

1. Общая трудоемкость 87 часов
2. Цель дисциплины: освоение основных аспектов современного состояния развития генетики.
3. Задачи дисциплины: формирование у студентов системы общепрофессиональных компетенций для подготовки специалиста, обладающего системными знаниями об основах наследственности и изменчивости организмов и последних достижениях медицинской генетики, а также использования полученных знаний в практической и/или научной деятельности.

#### 4. Основные разделы дисциплины

Раздел 1. Молекулярный и клеточный уровни организации биологических систем. Раздел 2. Генетическая информация в процессе регуляции гомеостаза и репродуктивной функции организма

Раздел 3. Онтогенез как процесс реализации наследственной информации

Раздел 4. Основные понятия современной генетики. Роль наследственности и среды в формировании фенотипа.

Раздел 5. Молекулярно-генетические концепции биогенеза и эволюции.

#### 5. Результаты освоения дисциплины:

- Знать:  
 биохимические и цитологические основы наследственности;  
 закономерности наследования признаков, виды взаимодействия генов;  
 методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	<p>- 38 -</p>
--	---	---	---------------

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.

- 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.

- Иметь навык (опыт деятельности):

определять по клиническим симптомам наиболее известные генетические болезни. Иметь навык прогноза проявления генетического заболевания на основе информации о генетическом здоровье родственников.

## 6. Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет дисциплина

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 повышение своей квалификации.

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	<p>- 39 -</p>
--	---	---	---------------

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.

#### 7. Виды учебной работы

Виды учебной работы	Всего часов/ЗЕ
Аудиторные занятия (всего):	58
В том числе:	
Лекции	22
Практические (лабораторные) занятия	36
Самостоятельная работа	29
Промежуточная аттестация (экзамен/зачет)	зачет

8. Промежуточная аттестация по дисциплине: *зачет в I семестре.*