

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

УТВЕРЖДАЮ

И.О. директора института

_____ М.В. Черников

“ 31 ” _____ августа _____ 2021 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 час

Практические занятия - 36 часов

Самостоятельная внеаудиторная работа – 20 часов

Консультации – 9 часов

Всего – 87 часа

Пятигорск, 2021

Разработчики программы: д.м.н. Черников М. В., к.м.н. Кульбеков Е. Ф.

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

Зав. кафедрой биологии и физиологии,

д.м.н. _____ Черников М.В.

*Рабочая программа согласована с УМК
дисциплин математического и естественно-научного цикла
протокол №1 от «29» августа 2021 г.*

Председатель УМК _____ Доркина Е.Г.

Рабочая программа согласована с библиотекой

Заведующая библиотекой _____ Глуценко Л.Ф.

*Внешняя рецензия дана зав. кафедрой биологии Государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального
образования «Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения РФ, к.м.н., доцентом Г.Л. Снигуром*

*Рабочая программа утверждена на заседании
Центральной методической комиссии
протокол №1 от «31» августа 2021 г.*

Председатель ЦМК,

д.м.н. _____ Черников М.В.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Генетика человека с основами медицинской генетики

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 33.02.01 «Фармация».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина "Генетика человека с основами медицинской генетики" является частью «Профессионального учебного цикла» «Общепрофессиональные дисциплины» (ОП.04.) основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 33.02.01 «Фармация» базовой и углубленной подготовки.

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

Программа по дисциплине для студентов медицинского колледжа по специальности «Фармация» отражает современное состояние развития генетики.

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.

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, исключая наследственную патологию;

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций: ОК 1-4, 8, 11, ПК 1.5, 2.3

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

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

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение своей 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.

1.3. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Всего учебной нагрузки по дисциплине - *84 часа*,

лекционных часов - *21 час*;

практических – *36 часов*

самостоятельной работы - *27 часов*.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	87
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	58
в том числе:	
лекции	22
практические занятия	30
итоговые работы	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
Консультации	9
<i>Итоговая аттестация в форме зачета.</i>	

№	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ+ИР	СРС	Всего часов
1	Молекулярный и клеточный уровни организации биологических систем.	4	6	8	18
2	Генетическая информация в процессе регуляции гомеостаза и репродуктивной функции организма	4	8	6	18
3	Онтогенез как процесс реализации наследственной информации	4	8	6	18
4	Основные понятия современной генетики. Роль наследственности и среды в формировании фенотипа.	6	8	6	20
5	Молекулярно-генетические концепции биогенеза и эволюции.	3	6	1	10
	Всего часов	21	36	27	84

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Генетика человека с основами медицинской генетики»

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Молекулярный и клеточный уровни организации биологических систем.	<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>

2	Генетическая информация в процессе регуляции гомеостаза и репродуктивной функции организма	<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>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>
3	Онтогенез как процесс реализации наследственной информации	<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>
4	Основные понятия современной генетики. Роль наследственности и среды в	<p>Наследственность и изменчивость - важнейшие свойства организмов. История развития генетики. Основные этапы развития учения о наследственности и изменчивости. Законы 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</p>

	<p>формировании фенотипа.</p>	<p>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>
5	<p>Молекулярно-генетические концепции биогенеза и эволюции.</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>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>

Содержание лекционного курса

Раздел	Темы лекций	Часы
1. Молекулярный и клеточный уровни организации биологических систем.	1. Вводная. Предмет и задачи медицинской генетики. Молекулярные и цитологические основы наследственности. Клетка как элементарная единица наследственности. Генетический код.	2
	2. Матричный синтез. Репликация ДНК. Реализация генетической информации. Биосинтез белка: транскрипция, процессинг, трансляция и фолдинг.	2
2. Генетическая информация в процессе регуляции гомеостаза и репродуктивной функции организма	3. Регуляция активности генов. Источники комбинативной изменчивости. Этапы гаметогенеза человека.	2
	4. Особенности спермато- и оогенеза человека. Оплодотворение и проблемы зачатия ребенка.	2
3. Онтогенез как процесс реализации наследственной информации	5. Эмбриональная индукция генов. Реализация генетического материала на этапах эмбриогенеза человека.	2
	6. Вклад наследственности и средовых факторов в проявление признаков у человека в процессе внутриутробного и постнатального онтогенеза.	2
4. Основные понятия современной генетики. Роль наследственности и среды в формировании фенотипа.	7. Классификация наследственных болезней человека. Закономерности наследования признаков. Свойства гена. Взаимодействие аллельных генов. Типы наследования.	2
	8. Взаимодействие неаллельных генов. Менделирующие и неменделирующие признаки человека. Экспрессивность и пенетрантность.	2
	9. Классификация изменчивости. Медико-генетическое консультирование. Профилактика и лечение наследственных заболеваний.	2
5. Молекулярно-генетические концепции биогенеза и эволюции.	10. Основы популяционной генетики человека. Реализация генетического груза наследственной патологии.	2
	11. Нелабораторные и современные лабораторные методы генетики человека.	2

Содержание практических занятий

Раздел	Темы практических занятий		часы
1. Молекулярный и клеточный уровни организации биологических систем.	1.	Молекулярные основы наследственности. Строение и функции основных классов органических веществ (нуклеиновые кислоты, белки, липиды, углеводы)	2
	2.	Генетический код. Репликация ДНК. Реализация генетической информации при биосинтезе белка.	2
	3.	Клетка как элементарная единица наследственности. Решение задач по молекулярной генетике.	2
2. Генетическая информация в процессе регуляции гомеостаза и репродуктивной функции организма	4.	Регуляция активности генов. Принципы работы оперонов.	2
	5.	Изменение генетического материала в различных типах клеточного цикла.	2
	6.	Источники комбинативной изменчивости. Особенности спермато- и оогенеза человека. Оплодотворение и проблема бесплодия.	2
	7.	Итоговый контроль по темам 1 и 2 разделов.	2
3. Онтогенез как процесс реализации наследственной информации	8.	Эмбриональная индукция генов. Реализация генетического материала на этапах эмбриогенеза человека. Тератогенные факторы.	2
	9.	Роды и постнатальное развитие - роль наследственности и средовых факторов в проявление признаков.	2
	10.	Генетические основы старения и регенерации.	2
	11.	Итоговый контроль по темам 3 раздела.	2
4. Основные понятия современной генетики. Роль наследственности и среды в формировании фенотипа	12.	Классификация наследственной патологии. Законы Менделя в современной генетике человека. Взаимодействие аллельных генов. Наследование групп крови. Генетика пола.	2
	13.	Взаимодействие неаллельных генов. Экспрессивность и пенетрантность генов. Виды наследования. Решение генетических задач.	2
	14.	Классификация изменчивости. Медико-генетическое консультирование. Профилактика и лечение наследственных заболеваний.	2
	15.	Основы популяционной генетики человека. Реализация генетического груза наследственной патологии.	2
5. Молекулярно-генетические концепции биогенеза и эволюции.	16.	Антропогенез, биогенез и их генетические аспекты.	2
	17.	Нелабораторные и современные лабораторные методы генетики человека.	2
	18.	Итоговое зачетное занятие	2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета:

1. Шкаф для хранения учебно-наглядных пособий, приборов, микропрепаратов.
2. Классная доска.
3. Стол для преподавателя.
4. Стул для преподавателя.
5. Столы ученические.
6. Стулья ученические.

Технические средства обучения:

1. Компьютер.
2. Мультимедийная установка.
3. Микроскопы.

Учебно-наглядные пособия:

1. Презентации всех тем лекций.
2. Таблицы (плакаты):
 - «Строение клетки»
 - «Хромосомы»
 - «Репликация ДНК»
 - «Биосинтез белка»
 - «Митоз»
 - «Мейоз»
 - «Закономерности наследования признаков»
 - «Виды взаимодействия между генами»
 - «Схемы родословных»
 - «Символы для составления родословных»
3. Микропрепараты:
 - Органоиды и включения.
 - Митоз в растительной и животной клетке
 - Половые клетки: яйцеклетки, сперматозоиды
 - Строение половых желез млекопитающих

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основная литература			
Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
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
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: http://www.studmedlib.ru	М.; ГЭОТАР-Медиа, 2013. - Т.1. - 736 с.: ил. Т.2. - 560 с.: ил.	-
Божкова В. П.	Основы генетики: практикум: пособие для студентов / В. П. Божкова.	М.: Издательство ПАРАДИГМА, 2009	10
Дополнительная литература			
под ред. Мамонтова С. Г.	Биология: учеб.	Академия, 2006	50
Тейлор, Д.	Биология в 3-х т.	М.: Мир, 2004	1
Гинтер Е.К.	Медицинская генетика: учеб.	М. Медицина 2003	5
Электронные образовательные ресурсы			
под ред. Маркиной. В. В.	Биология: рук. к практ. занятиям : учеб. Пособие [Электронный ресурс].- Режим доступа: http://www.pharmastudmedlib.ru/	М.: ГЭОТАР-Медиа 2010.	-
под ред. Н.В. Чебышева	Руководство к лабораторным занятиям по биологии [Электронный ресурс].- Режим доступа: http://www.pharmastudmedlib.ru	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.	-
под ред. . Никитина А.В.	Биология. Современный курс. [Электронный ресурс].-Режим доступа: http://www.pharmastudmedlib.ru/	СПб.: СпецЛит, 2008.	-
под ред. Пальцева М.А.	Биология: [Электронный ресурс]	М.: Рус. врач, 2003	1 диск

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 индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Особенности организации образовательного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Освоенные умения:</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>Освоенные знания:</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 по каждой теме:</p> <ul style="list-style-type: none"> – письменный опрос – устный опрос – решение ситуационных задач – контроль выполнения практического задания. <p>Итоговый контроль – зачет, который рекомендуется проводить на последнем практическом занятии.</p> <p>Критерии оценки итогового зачета:</p> <ul style="list-style-type: none"> – уровень усвоения студентами материала, предусмотренного учебной программой дисциплины; – уровень знаний и умений, позволяющих студенту решать типовые ситуационные задачи; – обоснованность, четкость, полнота изложения ответов; – уровень информационно-коммуникативной культуры.

1. 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 лабораторной 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. Итоговая оценка знаний определяется по результатам балльно-рейтинговой системы и сдачи экзамена во 2-ом семестре.
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.

6.1. Критерии оценки при текущем и промежуточном контроле (экзамене)

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТА СТУДЕНТА ПРИ 100-БАЛЛЬНОЙ СИСТЕМЕ

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 и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.</p> <p>В полной мере овладел компетенциями.</p>	А	100-96	Высокий	5 (отлично)

<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.</p> <p>В полной мере овладел компетенциями.</p>	В	95-91	Высокий	5 (отлично)
<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.</p> <p>В полной мере овладел компетенциями.</p>	С	90-76	Средний	4 (хорошо)
<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.</p> <p>Слабо овладел компетенциями.</p>	Д	75-66	Низкий	3 (удовлетворительно)
<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.</p> <p>Слабо овладел компетенциями.</p>	Е	65-61	Крайне низкий	3 (удовлетворительно)

<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	Не сформирована	2 (неудовлетворительно)
--	---	------	-----------------	-------------------------

7.1. Программное обеспечение

Microsoft Office 365. Договор с ООО СТК «ВЕРШИНА» №27122016-1 от 27 декабря 2016 г.
Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. 100149 Educational Renewal License 1FB6161121102233870682. 100 лицензий.
Office Standard 2016. 200 лицензий OPEN 96197565ZZE1712.
Microsoft Open License :66237142 OPEN 96197565ZZE1712. 2017
Microsoft Open License : 66432164 OPEN 96439360ZZE1802. 2018.
Microsoft Open License : 68169617 OPEN 98108543ZZE1903. 2019.
Операционные системы OEM, OS 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.
Система автоматизации управления учебным процессом ООО «Лаборатория ММИС»
Доступ к личному кабинету в системе «4Portfolio». Договор № В-21.03/2017 203 от 29 марта 2017
Доступ к личному кабинету в системе «ЭИОС»
Система электронного тестирования VeralTest Professional 2.7. Акт предоставления прав № ИТ178496 от 14.10.2015 (бессрочно)

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	«Генетика человека с основами медицинской генетики»	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 примерным программам дисциплин, рабочим учебным программам дисциплин	<ol style="list-style-type: none"> 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 1FB6161121102233870682. 100 лицензий. 3. Office Standard 2016. 200 лицензий OPEN 96197565ZZE1712. 4. Microsoft Open License :66237142 OPEN 96197565ZZE1712. 2017 5. Microsoft Open License : 66432164 OPEN 96439360ZZE1802. 2018. 6. Microsoft Open License : 68169617 OPEN 98108543ZZE1903. 2019. 7. Операционные системы OEM, OS 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

				<p>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». 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>
2		<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: Левый лекционный зал (294) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1</p>	<p>Проектор Ноутбук Доска ученическая Столы ученические Стулья ученические Стол для преподавателя Стул преподавателя Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин, рабочим учебным программам дисциплин</p>	

3		<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 сложности: ауд. № 315 (214) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1</p>	<p>Микроскопы Альтами 104 Шкафы для документов закрытый распашной Доска 1- элементная Шкаф книжный Телевизор 37. TV универсальный крепежный Столы ученические Стулья ученические</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 сложности: ауд. № 316 (215) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1</p>	<p>Микроскопы Альтами 104 Шкафы для документов закрытый распашной Доска 1- элементная Шкаф книжный Телевизор 37. TV универсальный крепежный Столы ученические Стулья ученические</p>	
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных</p>	<p>Микроскопы Альтами 104 Шкафы для документов закрытый распашной Доска 1- элементная</p>	

	<p>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>Шкаф книжный Телевизор 37. TV универсальный крепежный Столы ученические Стулья ученические</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 одностворчатый 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 Комплекс компьютерный многофункциональный для исследования ЭЭГ и ВП "Нейрон-Спектр-1" Компьютер Lenovo S20 00 All-In-One Каталог химреактивов Кресло "Юпитер" Электрокардиограф Электрокардиограф "Heart Mirror 1 ИКО" Электрокардиограф двенадцатиканальный с</p>	

			<p> 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 P64/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. </p>	
--	--	--	--	--

			<p>Динамометр медиц.электр.ручн.ДМЭР-120-0,5. Спирометр ССП сухой портативный Спирометр ССП сухой портативный Шкаф одностворчатый</p>	
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>	
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:</p>	<p>Доска магнитно-меловая Столы ученические Стулья ученические</p>	

		<p>ауд. № 218 (114) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1</p>		
		<p>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</p>	<p>Моноблок Сплит- система LG G 18 АУТ/SCI Доска 1- элементная Столы ученические Стулья ученические</p>	
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. № 204 (123(a)) 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>	
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. № 205 (141)</p>	<p>Стол ученический Стул ученический Доска 1- элементная Столы ученические Стулья ученические</p>	

		357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1		
		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	Стол ученический Стул ученический Доска 1- элементная Столы ученические Стулья ученические	

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

8.1 Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

8.2 В целях освоения рабочей 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;
 - 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.

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

8.4 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.

Перечень фондов оценочных средств, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы для студентов с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья включает 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

Студентам с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов к зачёту.

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

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.

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

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.

9. 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 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.

9.1. 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, видео-лекции 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 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 ситуационных задач, чтение лекции, презентации и т.д.) просмотр видео-лекций, составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста, работа с 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 снабжается 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.

9.2. 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).

9.3. Регламент организации и проведения промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ

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

- 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 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 промежуточной аттестации. Порядок проведения промежуточной аттестации осуществляется в форме:

- Компьютерного тестирования