

**Частное профессиональное образовательное учреждение
«Республиканский гуманитарный медицинский колледж имени
И. А. Агабалаева»**

Одобрено на заседании Педагогического совета Протокол №4 от 25.05.2024	Утверждаю: Директор ЧПОУ «Республиканский гуманитарный медицинский колледж имени И. А. Агабалаева» Т.М Ахмедова _____ 05 _____ 2024 г. 
---	---

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной
аттестации обучающихся по учебной дисциплине
ОП.04 Генетика с основами медицинской генетики
по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
по специальности СПО34.02.01 Сестринское дело

Содержание

1. Пояснительная записка
2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной образовательной программы
3. Описание перечня оценочных средств и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
4. Оценочные средства характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной образовательной программы
5. Критерии и шкала оценивания компетенций на различных этапах их формирования
6. Описание процедуры оценивания знаний и умений, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Пояснительная записка

Оценочные материалы разработаны в форме фонда оценочных средств в соответствии с пунктом 9 статьи 2 Федерального закона от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и раздела II Методика расчета и применения аккредитационных показателей по образовательным программам среднего профессионального образования Приказа Минпросвещения России от 14.04.2023 №272 «Об утверждении аккредитационных показателей, методики расчета и применении аккредитационных показателей по образовательным программам среднего профессионального образования» и пункта 7 Приказа Министерства Просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 №762 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования».

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) предназначены для оценки уровня освоения компетенций на различных этапах их формирования при изучении учебной дисциплины ОП.04 Генетика с основами медицинской генетики.

В результате изучения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

Общие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования

		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
--	--	--

Профессиональные компетенции и виды деятельности:

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Знания, умения, навыки
Проведение мероприятий по профилактике неинфекционных и инфекционных заболеваний, формированию здорового образа жизни	ПК 3.1. Консультировать население по вопросам профилактики заболеваний	Навыки: проведения мероприятий по санитарно-гигиеническому просвещению населения
		Умения: проводить индивидуальное (групповое) профилактическое консультирование населения о факторах, способствующих сохранению здоровья, факторах риска для здоровья и мерах профилактики предотвратимых болезней
		Знания: информационные технологии, организационные формы, методы и средства санитарного просвещения населения; правила проведения индивидуального и группового профилактического консультирования, современные научно обоснованные рекомендации по вопросам личной гигиены, рационального питания, планирования семьи, здорового образа жизни, факторов риска для здоровья; заболевания, обусловленных образом жизни человека.
	ПК 3.2. Пропагандировать здоровый образ жизни	Навыки: проведения работы по формированию и реализации программ здорового образа жизни, в том числе программ снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ
		Умения: формировать общественное мнение в пользу здорового образа жизни и мотивировать пациентов на ведение здорового образа жизни; информировать население о программах снижения веса, потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с

		немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ
		Знания: принципы здорового образа жизни, основы сохранения и укрепления здоровья; факторы, способствующие сохранению здоровья; формы и методы работы по формированию здорового образа жизни; программы здорового образа жизни, в том числе программы, направленные на снижение веса, снижение потребления алкоголя и табака, предупреждение и борьбу с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ
		Навыки: <i>выполнения работ по проведению профилактических медицинских осмотров населения;</i> <i>выполнения работ по диспансеризации населения с учетом возраста, состояния здоровья, профессии</i>
	ПК 3.3. Участвовать в проведении профилактических осмотров и диспансеризации населения	Умения: составлять списки граждан и план проведения диспансеризации населения с учетом возрастной категории и проводимых обследований; проводить разъяснительные беседы на уровне семьи, организованного коллектива о целях и задачах профилактического медицинского осмотра, порядке прохождения диспансеризации и ее объеме, в том числе беседы с несовершеннолетними в образовательных организациях; проводить медицинский осмотр в соответствии с нормативными правовыми актами; проводить доврачебный профилактический осмотр с целью выявления факторов риска развития заболевания; проводить работу по диспансеризации населения, проводить опрос (анкетирование), проводить доврачебный осмотр и обследование по скрининг-программе диспансеризации; проводить работу по диспансерному наблюдению пациентов с хроническими заболеваниями с учетом возраста, состояния здоровья, профессии в соответствии с нормативными

		правовыми актами; обеспечивать инфекционную безопасность при оказании медицинской помощи, проведении профилактических медицинских осмотров и осуществлении сестринского ухода за пациентами с инфекционными заболеваниями Знания: положение об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению; виды медицинских осмотров с учетом возраста, состояния здоровья, профессии в соответствии с нормативными правовыми актами; правила и порядок проведения профилактического осмотра; порядок проведения диспансеризации населения, порядок доврачебного осмотра и обследования населения по скрининг-программе диспансеризации; методы профилактики неинфекционных заболеваний, факторы риска развития хронических неинфекционных заболеваний, порядок проведения диспансерного наблюдения пациентов при хронических заболеваниях, задачи медицинской сестры
Оказание медицинской помощи, осуществление сестринского ухода и наблюдения за пациентами при заболеваниях и (или) состояниях	ПК 4.1. Проводить оценку состояния пациента	Навыки: проведения динамического наблюдения за показателями состояния пациента с последующим информированием лечащего врача; Умения: проводить оценку функциональной активности и самостоятельности пациента в самообслуживании, передвижении, общении; выявлять потребность в посторонней помощи и сестринском уходе; выявлять факторы риска падений, развития пролежней; проводить опрос пациента и его родственников (законных представителей), лиц, осуществляющих уход, измерять и интерпретировать показатели жизнедеятельности пациента в динамике; осуществлять динамическое наблюдение за состоянием и самочувствием пациента во время лечебных и (или) диагностических вмешательств; определять и интерпретировать реакции

		пациента на прием назначенных лекарственных препаратов и процедуры ухода; выявлять клинические признаки и симптомы терминальных состояний болезни; проводить оценку интенсивности и характера болевого синдрома с использованием шкал оценки боли
		Знания: основы теории и практики сестринского дела, методы определения функциональной активности и самостоятельности пациента в самообслуживании, передвижении, общении, определения потребности в посторонней помощи и сестринском уходе; диагностические критерии факторов риска падений, развития пролежней и контактного дерматита у пациентов; анатомо-физиологические особенности и показатели жизнедеятельности человека в разные возрастные периоды, правила измерения и интерпретации данных
	ПК 4.2. Выполнять медицинские манипуляции при оказании медицинской помощи пациенту	Навыки: выполнения медицинских манипуляций при оказании помощи пациенту Умения: выполнять медицинские манипуляции при оказании медицинской помощи пациенту: - кормление тяжелобольного пациента через рот и /или назогастральный зонд, через гастростому; - установку назогастрального зонда и уход за назогастральным зондом; - введение питательных смесей через рот (сипинг); - хранение питательных смесей; - зондирование желудка, промывание желудка; - применение грелки, пузыря со льдом; - наложение компресса; - отсасывание слизи из ротоглотки, из верхних дыхательных путей, из носа; - осуществление ухода за носовыми канюлями и катетером; - оказание пособия при трахеостоме, при фарингостоме; - оказание пособия при оростоме, эзофагостоме, гастростоме, илеостоме; - осуществление ухода за

		интестинальным зондом; - оказание пособия при стомах толстой кишки, введение бария через колостому; - осуществление ухода за дренажом; - оказание пособия при дефекации тяжелообольного пациента; - постановку очистительной клизмы; - постановку газоотводной трубки; - удаление копролитов; - оказание пособия при недержании кала; - постановку сифонной клизмы; - оказание пособия при мочеиспускании тяжелообольного пациента; - осуществление ухода за мочевым катетером; - осуществление ухода за цистостомой и уростомой; - оказание пособия при недержании мочи; - катетеризацию мочевого пузыря; - оказание пособия при парентеральном введении лекарственных препаратов; - введение лекарственных препаратов внутрикочно, внутримышечно, внутривенно, в очаг поражения кожи; - катетеризацию периферических вен; - внутривенное введение лекарственных препаратов; - внутрипросветное введение в центральный венозный катетер антисептиков и лекарственных препаратов; - осуществление ухода за сосудистым катетером; проводить подготовку пациента к лечебным и (или) диагностическим вмешательствам по назначению лечащего врача; собирать, подготавливать и размещать наборы инструментов, расходные материалы, лекарственные препараты для выполнения лечебных и (или) диагностических вмешательств по назначению лечащего врача; проводить забор биологического материала пациента для лабораторных исследований по назначению лечащего врача; обеспечивать хранение, вести учет и применение лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания, в том числе наркотических средств, психотропных веществ и
--	--	---

		сильно действующих лекарственных препаратов; ассистировать врачу при выполнении лечебных и (или) диагностических вмешательств; проводить транспортную иммобилизацию и накладывать повязки по назначению врача или совместно с врачом.
		Знания: технология выполнения медицинских услуг, манипуляций и процедур сестринского ухода; основы клинической фармакологии, виды лекарственных форм, способы и правила введения лекарственных препаратов, инфузионных сред; правила и порядок подготовки пациента к медицинским вмешательствам; медицинские изделия (медицинские инструменты, расходные материалы, медицинское оборудование), применяемые для проведения лечебных и (или) диагностических процедур, оперативных вмешательств; требования к условиям забора, хранения и транспортировки биологического материала пациента; порядок и правила учета, хранения и применения лекарственных препаратов, этилового спирта, спиртосодержащих препаратов, инфузионных сред, медицинских изделий, специализированных продуктов лечебного питания; правила ассистирования врачу (фельдшеру) при выполнении лечебных или диагностических процедур; правила десмургии и транспортной иммобилизации
	ПК 4.3. Осуществлять уход за пациентом	Навыки: осуществления сестринского ухода за пациентом, в том числе в терминальной стадии Умения: осуществлять профилактику пролежней, контактного дерматита, включая позиционирование и перемещение в постели, передвижение и транспортировку пациента с частичной или полной утратой способности самообслуживания, передвижения и общения; осуществлять раздачу и применение лекарственных препаратов пациенту по

		назначению врача, разъяснять правила приема лекарственных препаратов; выполнять процедуры сестринского ухода за пациентами при терминальных состояниях болезни; оказывать психологическую поддержку пациенту в терминальной стадии болезни и его родственникам (законным представителям).
		Знания: особенность сестринского ухода с учетом заболевания, возрастных, культурных и этнических особенностей пациента; современные технологии медицинских услуг по гигиеническому уходу, позиционированию и перемещению в кровати пациентов, частично или полностью утративших способность к общению, передвижению и самообслуживанию; особенность и принципы лечебного питания пациентов в медицинской организации в зависимости от возраста и заболевания; порядок оказания паллиативной медицинской помощи, методов, приемов и средств интенсивности и контроля боли у пациента; процесс и стадии умирания человека, клинические признаки, основных симптомов в терминальной стадии заболевания, особенность сестринского ухода; признаки биологической смерти человека и процедуры, связанные с подготовкой тела умершего пациента к транспортировке; психология общения с пациентом, находящимся в терминальной стадии болезни, способы оказания психологической поддержки родственникам (законным представителям)
	ПК 4.5. Оказывать медицинскую помощь в неотложной форме	Навыки: оказания медицинской помощи в неотложной форме при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний
		Умения: оказывать медицинскую помощь в неотложной форме при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний; получать и передавать информацию по

		вопросам оказания медицинской помощи, в том числе с пациентами, имеющими нарушения зрения, слуха, поведения;
		Знания: побочные эффекты, видов реакций и осложнений лекарственной терапии, меры профилактики и оказания медицинской помощи в неотложной форме; клинические признаки внезапных острых заболеваний, состояний, обострений хронических заболеваний, отравлений, травм без явных признаков угрозы жизни пациента; показания к оказанию медицинской помощи в неотложной форме; правила оказания медицинской помощи в неотложной форме
	ПК 4.6. Участвовать в проведении мероприятий медицинской реабилитации.	Навыки: проведения мероприятий медицинской реабилитации
		Умения: выполнять работу по проведению мероприятий медицинской реабилитации Знания: порядок медицинской реабилитации

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной образовательной программы

№	Контролируемые разделы(темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Раздел 1. Основы генетики Тема 1.1. Генетика как наука. История развития медицинской генетики	ОК1, ОК 2, ОК 3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.5, ПК 4.6	Устный контроль. Тестирование. Реферат. Разноуровневые задания.
2.	Раздел 2. Цитологические и биохимические основы наследственности Тема 2.1. Цитологические основы наследственности	ОК1, ОК 2, ОК 3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.5, ПК 4.6	Устный контроль. Тестирование. Разноуровневые задания и задачи.
3.	Тема 2.2. Биохимические основы наследственности	ОК1, ОК 2, ОК 3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.5, ПК 4.6	Устный контроль. Тестирование. Разноуровневые задания и задачи.

4.	Раздел 3. Закономерности наследования признаков Тема 3.1. Типы наследования признаков	ОК1, ОК 2, ОК 3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.5, ПК 4.6	Устный контроль. Тестирование. Разноуровневые задания и задачи.
5.	Тема 3.2. Виды изменчивости. Мутагенез.	ОК1, ОК 2, ОК 3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.5, ПК 4.6	Устный контроль. Тестирование. Реферат.
6.	Раздел 4. Изучение наследственности и изменчивости Тема 4.1. Методы изучения наследственности и изменчивости	ОК1, ОК 2, ОК 3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.5, ПК 4.6	Устный контроль. Тестирование. Разноуровневые задания.
7.	Раздел 5. Наследственность и патология Тема 5.1. Наследственные болезни и их классификация	ОК1, ОК 2, ОК 3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.5, ПК 4.6	Устный контроль. Тестирование. Презентация.
8.	Тема 5.2. Медико-генетическое консультирование	ОК1, ОК 2, ОК 3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.5, ПК 4.6	Устный контроль. Тестирование. Презентация.

3. 3.Описание перечня оценочных средств на различных этапах освоения компетенций при изучении учебной дисциплины

№п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Устный опрос	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимися на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определённому разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам /разделам дисциплины
2	Тестовые задания	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тестовые задания: - на установление соответствия; - на установление последовательности; - с выбором двух (и более) правильных ответов из перечня

3	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
4	Сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.	Темы сообщений
5	Кейс-задание	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы	Задания для решения кейс-задания
6	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
7	Контрольные вопросы	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Перечень контрольных вопросов
8	Практические задания	Задания для проверки умений, навыков в будущей профессиональной деятельности	Перечень практических заданий

4. Оценочные средства, характеризующие этапы освоения компетенций при изучении учебной дисциплины

Контрольные вопросы для устного опроса:

Предмет и задачи общей патологии, ее связь с медико-биологическими и клиническими дисциплинами.

Методы патологической анатомии и патологической.

Понятия «патология», «патогенные факторы», «реактивность», «гипоксия», «повреждение», «симптом», «синдром».

Виды патогенных факторов.

Значение реактивности организма в возникновении и развитии болезней.

Виды реактивности.

Сущность законов наследования признаков у человека.

Типы наследования менделирующих признаков у человека.

Генотип и фенотип.

Взаимодействие аллельных генов: полное и неполное доминирование, кодоминирование.

Хромосомная теория Т.Моргана.

Сцепленные гены, кроссинговер.

Карты хромосом человека.

Механизм наследования групп крови системы АВО и резуссистемы.

Причины и механизм возникновения осложнений при гемотрансфузии, связанных с неправильно подобранной донорской кровью.

Причины и механизм возникновения резусконфликта материи плода

Особенности изучения наследственности человека как специфического объекта генетического анализа.

Генеалогический метод. Методика составления родословных и их анализ.

Близнецовый метод. Роль наследственности и среды в формировании признаков.

Биохимический метод. Качественные тесты, позволяющие определять нарушения обмена веществ.

Цитогенетический, популяционно-статистический и метод дерматоглифики.

Роль генотипа и внешней среды в проявлении признаков.

Основные виды изменчивости.

Причины и сущность мутационной изменчивости.

Виды мутаций (генные, хромосомные, геномные). Эндо-и экзо мутагены.

Мутагенез, его виды.

Фенокопии и генокопии.

Наследственные болезни и их классификация.

Хромосомные болезни.

Количественные и структурные аномалии аутосом: синдром Дауна, синдром Эдвардса, синдром Патау. Синдромы частичных моносомий.

Клиника, цитогенетические варианты. Клинические синдромы при аномалиях половых хромосом

Аутосомно-доминантные заболевания.

Аутосомно-рецессивные заболевания.

X-сцепленные рецессивные и доминантные заболевания.

Причины генных заболеваний.

Особенности болезней с наследственной предрасположенностью.

Моногенные болезни с наследственной предрасположенностью.

Полигенные болезни с наследственной предрасположенностью.

Виды мультифакториальных признаков.

Изолированные врожденные пороки развития.

Методы изучения мультифакториальных заболеваний.

Принципы клинической диагностики наследственных заболеваний.

Лабораторные методы диагностики наследственных болезней: цитогенетические, биохимические, молекулярно-генетические.

Принципы лечения наследственных болезней.

Виды профилактики наследственных болезней.

Медико-генетическое консультирование как профилактика наследственных заболеваний.

Перспективное и ретроспективное консультирование

Разноуровневые задачи

1. Черная масть крупного рогатого скота доминирует над рыжей, а белоголовость над сплошной окраской головы.

Какое потомство можно получить от скрещивания гетерозиготного черного быка со сплошной окраской головы с рыжей белоголовой коровой, если последняя гетерозиготна по белоголовости? Гены обоих признаков находятся в разных хромосомах.

50% черные белоголовые, 50% черные со сплошной окраской головы

50% рыжие белоголовые, 50% рыжие со сплошной окраской головы.

25% черные белоголовые, 25% черные со сплошной окраской головы, 25% рыжие белоголовые, 25% рыжие со сплошной окраской головы.

100% черные белоголовые

50% черные белоголовые, 50% рыжие со сплошной окраской головы.

У родителей со II группой крови родился сын с I группой крови и гемофилик. Оба родителя не страдают этой болезнью.

2. Определите вероятность рождения второго ребенка здоровыми возможные группы крови его. Гемофилия наследуется как рецессивный, сцепленный с X-хромосомой признак.

25%. II или III

25%. I или III

100%, I

75%. I или II

50%, II

3. Мать со II группой крови имеет ребенка с I группой крови. Установите возможные группы крови отца.

IV

II

I

III

I, II (IAIO), III (IBIO).

4. У матери I (O), группа крови, у отца - IV (AB). Могут ли дети унаследовать группу крови одного из своих родителей?

не могут

I

IV

I и IV

могут

5. Потемнение зубов может передаваться двумя рецессивными генами, один из которых расположен в аутосомах, другой - в X-хромосоме.

Какой будет риск у детей иметь темные зубы, если родители гетерозиготны по аутосомным генам и мама имеет рецессивный ген, расположенный в X-хромосоме?

1. 25%

2. 100%

3. 75%

4. 0%

5. 50%

Темы рефератов, сообщений

1. Антропогенные факторы мутагенеза
2. Радиационный мутагенез
3. Биологические факторы мутагенеза
4. Доклиническая диагностика и профилактическое лечение наследственных болезней
5. Профилактика наследственных заболеваний
6. Виды наследственных патологий

Указания по выполнению тестовых заданий

Типы заданий	Последовательность действий при выполнении заданий
Тестовые задания на установление соответствия	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответов ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: Список 1 - вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д. Список 2 - утверждение, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответов (например, А1 или Б4)
Тестовые задания на установление последовательности	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответов ожидаются последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответов. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БАВ или 135)
Тестовые задания с выбором двух (и более) правильных ответов из перечня	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответов ожидаются два и более вариантов ответов, наиболее верных. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответов. 3. Выбрать два и более вариантов ответов, наиболее верных. 4. Записать только номера/буквы выбранных вариантов ответов.

Тестовые задания на установление соответствия

1. Установите соответствие между названием органоида и его функцией в клетке

Органоид	Функция
А) лизосома Б) рибосома В) пероксисома Г) центросома	1) содержит ферменты окисления аминокислот и каталазу, разрушающую перекись водорода 2) участвует в делении клетки, создавая веретено деления 3) участвует в синтезе белка 4) содержит ферменты, расщепляющие

	нуклеиновые кислоты, белки и полисахариды
--	---

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите его в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

2. Установите соответствие между названием органоида и его строением.

Органоид	Строение
А) рибосома Б) лизосома В) митохондрия Г) комплекс Гольджи	1) мембранные петли и гранулы 2) мембранный пузырек с ферментом 3) двумембранный органоид с собственной ДНК 4) комплекс белка и РНК

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите его в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

3. Установите соответствие между термином и его определением.

Термин	Определение
А) денатурация Б) ренатурация	1) разрушение характерной для данного белка четвертичной, третичной и вторичной структуры, в результате чего в денатурированном состоянии полипептидные цепи белков образуют случайные и беспорядочные клубки и петли 2) процесс, обратный денатурации, при котором белки возвращают свою природную структуру

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите его в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б

4. Установите соответствие между законами Г. Менделя и их содержанием.

Закон	Содержание
А) закон доминирования или закон единообразия гибридов первого поколения Б) закон расщепления	1) при скрещивании особей, отличающихся друг от друга по одному признаку, в первом поколении гибридов получаются единообразные потомки, схожие только с одним из родителей 2) описывает появление во втором поколении гибридов особей с доминантными и рецессивными признаками в соотношении 3:1

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите его в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б

5. Установите соответствие между данными в левом и правом столбце таблицы.

Метод	Термин
А) биохимический	1) изучение однойцевых близнецов
Б) генеологический	2) скрещивание особей
В) близнецовый	3) метод селективных проб
Г) гибридологический	4) изучение хромосом
Д) цитогенетический	5) посторонние и изучение генеалогического древа

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите его в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д

6. Установите соответствие между термином и его определением.

Термин	Определение
А) дактилоскопия	1) изучение рисунка на ладонях
Б) пальмоскопия	2) изучение дерматоглифики подошвенной поверхности стопы
В) плантоскопия	3) изучение узоров на подушечках пальцев

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите его в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

7. Установите соответствие между наследственными заболеваниями человека и видами мутаций.

Наследственные заболевания	Виды мутаций
А) синдром Тернера	1) генная
Б) синдром Клайнфельтера	2) геномная
В) фенилкетонурия	
Г) полидактилия	
Д) дальтонизм	
Е) синдром Дауна	

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите его в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

8. Установите соответствие между категориями наследственных заболеваний человека и их примерами.

А) синдром Орбели (делеция длинного плеча 13-й хромосомы)	1) генные
Б) полидактилия	2) хромосомные
В) фенилкетонурия	
Г) синдром «кошачьего крика»	
Д) серповидноклеточная анемия	

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите его в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д

9. Установите соответствие между понятием и его определением.

Понятие	Определение
А) мультифакториальные заболевания Б) тератология	1) заболевания, вызываемые взаимодействием множества наследственных и внешних факторов, например, ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда 2) это изучение аномалий физиологического развития всех организмов, включая растения, в течение всей жизни

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите его в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б

10. Установите соответствие между понятием и его определением.

Понятие	Определение
А) экзоцитоз Б) промотор	1) выделение из клетки веществ, заключенных в мембрану 2) последовательность ДНК длиной до 80-100 пар нуклеотидов, которую узнает молекула фермента РНК-полимеразы и соединяется с ней, чтобы начать транскрипцию данного гена

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите его в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б

11. Установите соответствие между понятием и его определением.

Понятие	Определение
А) пренатальная диагностика Б) близнецовый метод В) гибринологический метод	1) система скрещиваний, позволяющая проследить закономерности наследования признаков в ряду поколений 2) изучение генетических закономерностей на близнецах 3) совокупность методов исследования нарушений развития плода, направленных на дородовое выявление врожденных пороков развития, хромосомной патологии

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите его в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

12. Установите соответствие между понятием и его определением.

Понятие	Определение
А) фенилкетонурия Б) фенотип	1) совокупность признаков, проявляющихся в результате действия генов в определенных условиях среды 2) нарушение аминокислотного обмена

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите его в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б

13. Установите соответствие между классификационным признаком и типами мутаций.

Признак	Типы мутаций
А) по отношению к генеративному пути Б) по поведению в гетерозиготе В) по влиянию на жизнеспособность Г) по изменению генотипа	1) генные, хромосомные, геномные 2) летальные, полуметалетальные, нейтральные 3) доминантные, рецессивные 4) соматические, генеративные

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите его в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

14. Установите соответствие между болезнью и кариотипом, который характерен для больного этой болезнью.

Болезнь	Кариотип
А) синдром Эдвардса Б) синдром Патау В) синдром Шерешевского-Тернера	1) 47, XY 18+ 2) 47, XY 13+ 3) 45, XO

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите его в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

15. Установите соответствие между болезнью и кариотипом, который характерен для больного этой болезнью.

Болезнь	Кариотип
А) синдром «кошачьего крика» Б) синдром Клайнфельтера	1) 46 XX,5p- 2) 47, XXУ

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите его в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б

16. Установите соответствие между ученым и его достижением в генетике.

Ученый	Достижение
А) Адамс Б) Гаррод В) Иогансен Г) Уотсон и Крик	1) предложил термин ген 2) открыл врожденные нарушения обмена веществ 3) выпустил справочник для генетического консультирования

	4) открыли двухцепочечную спираль ДНК
--	---------------------------------------

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите его в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

17. Установите соответствие между ученым и его достижением в генетике.

Ученый	Достижение
А) Гук	1) открыл клетку
Б) Леван и Тио	2) установили хромосомный набор человека
В) Де Фриз и Корренс	3) подтвердили опыты Менделя

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите его в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

18. Установите соответствие между ученым и его достижением в генетике.

Ученый	Достижение
А) Бэтсон	1) изучал сцепленное наследование генов
Б) Морган	2) предложил термин «генетика»

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите его в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б

19. Установите соответствие между болезнью и полом людей, которые болеют этой болезнью.

Термин	Определение
А) синдромом Клайнфельтера	1) девочек
Б) синдром Шершевского-Тернера	2) мужской пол

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите его в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б

20. Установите соответствие между ученым и его достижением в генетике.

Ученый	Достижение
А) Н.К.Кольцов	1) ввёл термин "Евгеника"
Б) Фрэнсис Гальтон	2) предложил гипотезу матричного принципа репродукции гена
В) Джеймс Уотсон и Френсис Коллинз	3) руководили проектом "Геном человека" (1988-2003) от Национальных Институтов Здравоохранения

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите его в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

Тестовые задания на установление последовательности

1. Установите последовательность в строении мономера молекулы ДНК:
 - 1) дезоксирибоза
 - 2) азотистое основание
 - 3) остаток фосфорной кислотыОтвет: _____
2. Установите последовательно этапы генеалогического анализа
 - 1) сбор анамнеза
 - 2) построение генеалогического дерева
 - 3) анализ родословнойОтвет: _____
3. Установите последовательно стадии деления в митозе?
 - 1) телофаза
 - 2) анафаза
 - 3) метафаза
 - 4) прометафаза
 - 5) профазаОтвет: _____
4. Установите последовательно стадии деления в митозе?
 - 1) телофаза
 - 2) анафаза
 - 3) метафаза
 - 4) профазаОтвет: _____
5. Установите последовательность переноса информации от ДНК к белку:
 - 1) ДНК
 - 2) белок
 - 3) и-РНКОтвет: _____
6. Установите последовательность этапов медико-генетического консультирования
 - 1) формулировка заключения
 - 2) определение прогноза потомства
 - 3) уточнение диагноза с использованием специальных генетических методовОтвет: _____
7. Установите последовательность реакций биосинтеза белка.
 - 1) снятие информации с ДНК
 - 2) узнавание антикодоном т-РНК своего кодона на и-РНК
 - 3) отщепление аминокислоты от т-РНК
 - 4) поступление и-РНК на рибосомы
 - 5) присоединение аминокислоты к белковой цепи с помощью фермента;Ответ: _____
8. Установите последовательность стадий транскрипции (процесса переписывания информации с ДНК на и-РНК)
 - 1) элонгация
 - 2) инициация
 - 3) терминацияОтвет: _____
9. Установите последовательность уровней компактизации хроматина

- 1) ДНК
- 2) нуклеосомная нить
- 3) хроматиновая фибрилла.
- 4) метафазная хромосома
- 5) хромонема
- 6) петлевой домен

Ответ: _____

10. Установите последовательность этапов комбинационной селекции на примере пшеницы:

- 1) скрещивание между собой двух форм
- 2) самоопыление и оценка потомства от гибридов первого поколения, повторяющаяся со второго до восьмого поколения
- 3) лучшее потомство становится новым сортом
- 4) отбор лучших потомков, их оценка и испытания на урожай и другие признаки

Ответ: _____

11. Установите последовательность этапов синтеза белка согласно матричной теории.

- 1) линейная молекула полипептидной цепи приобретает объемную структуру за счет водородных связей и становится биологически активной
- 2) построение аминокислот в порядке, определяемом чередованием нуклеотидов ДНК на матрице м-РНК
- 3) перенос активированных аминокислот так называемыми т-РНК к соответствующему участку м-РНК
- 4) активирование аминокислот молекулами АТФ (аденозинтрифосфат) в цитоплазме при помощи фермента аминоацил-РНК-синтетазы

Ответ: _____

12. Установите последовательность этапов селекционного процесса.

- 1) для достижения поставленной цели разрабатывается модель будущего сорта, породы или штамма
- 2) селекционеру необходимо решить следующие вопросы подбора биологического материала, определения генетической структуры будущего сорта и методов создания и отбора новых комбинаций генов.
- 3) селекционер составляет схему скрещиваний разных сортов и линий, несущих необходимые для реализации модели сорта генетически обусловленные признаки
- 4) проводят размножение и испытание отобранных новых биологических конструкций с комплексом признаков, соответствующих модели сорта
- 5) селекционер оформляет соответствующие документы на новый сорт, размножает семена нового сорта и передает их на специализированные испытательные сортоучастки, где проводят Государственное сортоиспытание

Ответ: _____

13. Установите последовательность уровней, на которых может регулироваться дифференциальная активность генов.

- 1) трансляции
- 2) посттрансляционной модификации
- 3) процессинга РНК
- 4) транскрипции

Ответ: _____

14. Установите последовательность мутаций, приводящих к развитию опухоли на примере колоректального рака.

- 1) преобразование нормальной эпителиальной клетки в небольшое скопление клеток
- 2) мутациями в нескольких генах, регулирующих клеточный цикл, включая ген TP53
- 3) приобретение способности к нерегулируемому делению клеток

Ответ: _____

15. Установите последовательно этапы близнецового анализа.

- 1) диагностика зиготности близнецов
- 2) вычисление коэффициента наследования
- 3) определение степени конкордантности выборок близнецов по изучаемому признаку
- 4) составление выборки близнецов

Ответ: _____

16. Установите последовательно этапы флуоресцентной гибридизации *insitu*.

- 1) изготавливается ДНК-зонд для целевого участка изучаемой хромосомы
- 2) на предметном стекле изучаемый микропрепарат обрабатывают щелочью, что вызывает денатурацию хромосомной ДНК.
- 3) микропрепарат обрабатывают веществами, способными избирательно связываться с биотином или диоксигенином
- 4) проводится микроскопия с помощью люминесцентного микроскопа
- 5) микропрепарат обрабатывают зондом, где он гибридизуется с комплементарным участком изучаемой хромосомы (около 12 ч).
- 6) проводят несколько стадий отмывок для удаления всех негибридизовавшихся зондов

Ответ: _____

17. Установите последовательность этапов в программе неонатального скрининга.

- 1) проведение подтверждающей лабораторной диагностики для позитивных результатов первичного скрининга
- 2) медико-генетическое консультирование семьи
- 3) начало проведения раннего лечения выявленного заболевания с целью предотвращения развития его тяжелых последствий
- 4) получение образцов крови новорожденных их, транспортировка в лабораторию и проведение тестов

Ответ: _____

18. Установите последовательность фаз сперматогенеза.

- 1) фаза размножения
- 2) фаза роста
- 3) фаза созревания
- 4) фаза формирования

Ответ: _____

19. Установите последовательность фаз овогенеза.

- 1) фаза размножения
- 2) фаза роста
- 3) фаза созревания

Ответ: _____

20. Установите последовательность этапов экстракорпорального оплодотворения.

- 1) Оплодотворение яйцеклеток специально подготовленными сперматозоидами
- 2) Пункция фолликулов яичника
- 3) Овариальная стимуляция
- 4) Культивирование эмбрионов в лабораторных условиях
- 5) Перенос эмбрионов в полость матки пациентки

Ответ: _____

Тестовые задания с выбором двух (и более) правильных ответов из перечня

1. Конец профазы характеризуется:

- 1) образованием нитей веретена деления
- 2) исчезновением ядерной оболочки
- 3) деспирализацией хромосом
- 4) удвоением ДНК

Ответ: _____

2. Синдром Дауна характеризуется:

- 1) слабоумием
- 2) мышечной гипертонией
- 3) монголоидным типом лица
- 4) снижением иммунитета
- 5) уменьшением размеров мозга
- 6) увеличением размеров мозга
- 7) «обезьяньей складкой» на ладони
- 8) высокой частотой возникновения лейкоза

Ответ: _____

3. Укажите заболевания, в возникновении и развитии которых важную роль играет наследственная предрасположенность:

- 1) гемофилия
- 2) сахарный диабет
- 3) гипертоническая болезнь
- 4) альбинизм
- 5) атеросклероз

Ответ: _____

4. Укажите заболевания с полигенным типом наследования:

- 1) гемофилия
- 2) язвенная болезнь
- 3) фенилкетонурия
- 4) синдром Дауна
- 5) сахарный диабет I типа
- 6) аллергические болезни (атопии)
- 7) гипертоническая болезнь

Ответ: _____

5. Укажите синдромы, развивающиеся при нарушении расхождения половых хромосом:

- 1) синдром Дауна
- 2) синдром Клайнфельтера
- 3) синдром Шерешевского-Тернера
- 4) синдром Марфана
- 5) Гемофилия

Ответ: _____

6. Какие из перечисленных форм патологии наследуются по рецессивному типу?

- 1) полидактилия
- 2) альбинизм
- 3) дальтонизм
- 4) брахидактилия

Ответ: _____

7. Какие из перечисленных форм патологии наследуются по аутосомнодоминантному типу?
- 1) фенилкетонурия
 - 2) близорукость
 - 3) дальтонизм
 - 4) полидактилия
- Ответ: _____
8. Какие из перечисленных болезней являются хромосомными?
- 1) фенилкетонурия
 - 2) болезнь Дауна
 - 3) серповидноклеточная анемия
 - 4) гемофилия
 - 5) дальтонизм
 - 6) синдром Кляйнфельтера
 - 7) синдром Тернера-Шерешевского
- Ответ: _____
9. Какие из перечисленных форм патологии наследуются по доминантному типу?
- 1) полидактилия
 - 2) альбинизм
 - 3) дальтонизм
 - 4) брахидактилия
- Ответ: _____
10. Какие из приведенных утверждений являются правильными?
- 1) ген, определяющий доминантную патологию, может содержаться в генотипе фенотипически здоровых людей
 - 2) ген, определяющий рецессивную патологию, может содержаться в генотипе фенотипически здоровых людей
 - 3) рецессивная патология может миновать ряд поколений
 - 4) рецессивная патология проявляется всегда через одно поколение
 - 5) доминантная патология может миновать ряд поколений
- Ответ: _____
11. Какие из перечисленных заболеваний относятся к наследственным сцепленным с полом?
- 1) алкаптонурия
 - 2) полидактилия
 - 3) гемофилия
 - 4) дальтонизм
 - 5) альбинизм
 - 6) синдром Дауна
 - 7) фенилкетонурия
- Ответ: _____
12. Хромосомные болезни обусловлены:
- 1) генными мутациями
 - 2) геномными мутациями
 - 3) изменениями межгенных участков структуры ДНК
 - 4) изменением структуры хромосом
- Ответ: _____
13. В негомологичном участке X – хромосомы локализованы рецессивные гены:
- 1) гипертрихоза
 - 2) гемофилии
 - 3) ихтиоза

4) дальтонизма

Ответ: _____

14. Голандрические признаки:

1) ихтиоз

2) синдактилия 2 и 3 пальцев на ногах

3) дальтонизм

4) гипертрихоз

Ответ: _____

15. К хромосомным мутациям относятся:

1) моносомия

2) дефиценсии

3) транслокация

4) замена оснований

Ответ: _____

16. Трудности изучения генетики человека:

1) большое количество хромосом

2) раннее половое созревание

3) малое количество потомков

4) медленная смена поколений.

Ответ: _____

17. Для аутосомно-доминантного типа наследования характерно:

1) больные встречаются в каждом поколении

2) больные встречаются не в каждом поколении

3) у здоровых родителей больной ребенок

4) у больных родителей вероятность здорового ребенка 25%

Ответ: _____

18. Термины, обозначающие аномалию пальцев рук:

1) арахнодактилия

2) брахидактилия

3) полидактилия

4) брахимелия

5) менингоцеле

Ответ: _____

19. Какие мутации относятся к хромосомным?

1) делеция

2) триплоидия

3) инверсия

4) изохромосома

Ответ: _____

20. Методы исследования, применяемые в цитологии:

1) микроскопические и биохимические

2) цитогенетический и моделирования

3) гистохимические и микроургии

4) генеалогический и микроскопические

5) дифференциальное центрифугирование и цитогенетический

Ответ: _____

Практические задания

Задание 1. В семье, где оба родителя имели нормальный слух, родился глухой ребенок. Какой признак является доминантным? Какой тип наследования характерен для глухоты? Каковы генотипы всех членов этой семьи?

Задание 2. Мужчина, страдающий альбинизмом, женится на здоровой женщине, отец которой страдал альбинизмом. Каких детей можно ожидать от этого брака?

Задание 3. У супругов, страдающих брахидактилией, родился здоровый ребенок. Какова вероятность того, что следующий ребенок в этой семье также будет здоров?

Задание 4. Талассемия наследуется как не полностью доминантный аутосомный признак. У гомозигот заболевание заканчивается смертью в 90 – 95 % случаев, а у гетерозигот заболевание протекает относительно легко. Какова вероятность рождения здоровых детей в семье, где оба родителя страдают легкой формой талассемии?

Задание 5. В одной семье первый ребенок имеет IV группу крови, второй ребенок – III группу крови, а третий ребенок – I группу крови. Какие группы крови должны иметь их родители?

Задание 6. Что можно сказать о генотипах родителей и ребенка, если у кареглазого мужчины левши и голубоглазой женщины правши рождается голубоглазый ребенок левша? Какие дети могут появиться на свет в этой семье?

Задание 7. Резус-отрицательная женщина со II группой крови имеет трех детей: 1-й – резус-положительный с IV группой крови; 2-й – резус-отрицательный с III группой крови; 3-й – резус-положительный с I группой крови. Определите генотипы матери и отца этих детей

Задание 8. В семье у отца ампутирован шестой палец и он имеет белый локон надо лбом, а у его жены нормальное строение кисти и белый локон. Среди их троих детей один ребенок не имеет белого локона, но страдает полидактилией, второй и третий – обладают белым локоном и имеют нормальное строение кисти. Какова вероятность рождения в этой семье ребенка с полидактилией и белым локоном надо лбом?

Задание 9. У взрослого человека глаукома бывает двух типов: одна определяется доминантным аутосомным геном, другая – рецессивным аутосомным, не сцепленным с предыдущим геном. Какова вероятность рождения детей с аномалией, если один родитель гетерозиготен по обеим парам генов, а другой – нормален по зрению и гомозиготен по обеим парам генов.

Задание 10. Светловолосая мать имеет свободную мочку уха и гладкий подбородок, а темноволосый отец – несвободную мочку уха и треугольную ямку на подбородке. Их сын имеет светлые волосы, свободную мочку уха и треугольную ямку на подбородке, а дочь – темные волосы, несвободную мочку уха и гладкий подбородок. Определите генотипы родителей и детей.

Задание 11. Большеглазая женщина без веснушек на лице, больная ахондроплазией вступает в брак с мужчиной, имеющим нормальный рост, большие глаза и веснушки на лице. Известно, что мать женщины была нормального роста и имела маленькие глаза, а мать мужчины имела маленькие глаза и была без веснушек на лице. Какова вероятность рождения в этой семье ребенка с нормальным ростом, большими глазами и без веснушек на лице?

Задание 12. У человека ген гемофилии рецессивен и сцеплен с X-хромосомой. Женщина здорова, но известно, что ее отец был болен, выходит замуж за здорового мужчину. Определить вероятность рождения в этой семье больного ребенка.

Задание 13. В семье, где отец страдал дальтонизмом рождается сын с таким же дефектом. Правильно ли будет сказать, что сын унаследовал дефект от отца?

Задание 14. В семье молодых здоровых родителей, не подверженных частым инфекционным заболеваниям (пневмония, отиты и др.), рождается дочь. Можно ли считать, что и они, и все последующие дочери в этой семье в дальнейшем будут такими же устойчивыми к бактериальным инфекционным заболеваниям, как и их родители, если известно, что бабушка этих детей по материнской линии и дедушка по отцовской линии имеют очень хрупкое здоровье (ввиду того, что у них так называемая болезнь Брутона, т.е. врожденный недостаток гамма-глобулинов, что и обуславливает склонность к определенным инфекционным заболеваниям). Ген, ответственный за развитие состояния дефицита глобулинов, – рецессивный ген, локализованный в X-хромосоме

Задание 15. У женщины, страдающей отсутствием потоотделения (ангидрозная эктодермальная дисплазия), и мужчины, не имеющего указанного дефекта, рождается сын. Определить, унаследует ли ребенок болезнь матери или же мальчик будет здоровым, как и его отец. Известно, что ген, ответственный за развитие этой болезни, – рецессивный ген, локализованный в X-хромосоме. будет ли страдать этим заболеванием девочка, являющаяся вторым ребенком в семье?

Задание 16. Ген, ответственный за развитие гипоплазии эмали, – доминантный ген, локализованный в X-хромосоме. Женщина, имеющая гипоплазию (истончение) эмали, выходит замуж за мужчину, у которого такой же дефект. От этого брака рождается мальчик, не страдающий данной болезнью. Какова была вероятность появления в этой семье здорового мальчика? Какова вероятность появления в этой семье здоровой девочки?

Задание 17. Известно, что ген гемофилии (несвертываемость крови) – рецессивный ген, локализованный в X-хромосоме. Здоровая женщина, мать которой так же, как и она, была здоровой, а отец страдал гемофилией, вышла замуж за мужчину, страдающего гемофилией. Появление какого потомства можно ожидать от этого брака?

Задание 18. Дальтонизм – сцепленный с X-хромосомой признак. Дочь одного дальтоника выходит замуж за сына другого дальтоника, причем жених и невеста различают цвета нормально. Каким будет зрение у их детей? Запишите возможные генотипы для родителей этой супружеской пары.

Задание 19. У человека гемофилия — сцепленный с X-хромосомой рецессивный признак. У мужа и жены нормальное свертывание крови, а их отцы страдали гемофилией. Какова вероятность того, что у детей проявится гемофилия? Обоснуйте ответ.

Задание 20. У человека признак коричневой эмали зубов является доминантным и расположен в X-хромосоме. Девушка с нормальными зубами выходит замуж за мужчину с отмеченной аномалией. Определите фенотипы детей.

Задание 21. Ген, ответственный за развитие рахита, устойчивого к лечению витамином D болезни, – доминантный ген, локализованный в X-хромосоме. От брака мужчины, у которого нет рахита, устойчивого к лечению витамином D, и

женщины, страдающей этим заболеванием, рождается здоровая, как и ее отец, девочка. Может ли данная семья быть абсолютно уверенной в том, что и все последующие дети, родившиеся в этой семье, будут такими же здоровыми, как и эта девочка?

Задание 22. Ген, ответственный за развитие такого признака, как гипертрихоз (оволосение ушной раковины), – один из немногих рецессивных генов, локализованных в Y-хромосоме. Если мужчина с гипертрихозом женится на женщине, у которой, естественно, гипертрихоза нет, то каков реальный шанс появления в этой семье детей с гипертрихозом, как мальчиков, так и девочек?

Задание 23. Женщина невероятно взволнована случайно полученной от «доброжелателей» информацией о тайне семьи своего мужа. Оказалось, что и ее мужу, и его братьям, и их отцу в раннем детстве была сделана операция по ликвидации синдактилии – врожденного сращения указательного и среднего пальцев на правой руке. Женщина обратилась за советом к медикам. Как будут выглядеть дети, рожденные от одного из представителей этого семейства (мальчики и девочки)? Известно, что ген, отвечающий за наличие перепонки между пальцами – рецессивный, сцепленный с Y-хромосомой.

Задание 24. Определите вероятность рождения здорового ребенка и его возможную группу крови в семье, где мать имеет IV группу крови и является носителем гена гемофилии, а отец – с I группой крови и болен гемофилией.

Задание 25. У человека галактоземия (неспособность усваивать молочный сахар) наследуется как аутосомный рецессивный признак, а ихтиоз (чешуйчатость и пятнистое утолщение кожи) – как сцепленный с X-хромосомой рецессивный признак. У здоровых родителей родилась дочь с галактоземией и сын с ихтиозом. Чему равна вероятность рождения здорового ребенка?

Задание 26. Одна из форм потемнения зубов наследуется как аутосомный доминантный признак, а другая – как доминантный сцепленный с X-хромосомой признак. В брак вступили мужчина с темными зубами и женщина с нормальным цветом зубов. Их сын имеет темные зубы, а дочь – зубы нормального цвета. Определите генотипы родителей и вероятность рождения еще одного мальчика с темным цветом зубов.

Задание 27. У родителей со II группой крови и нормальной свертываемостью крови родился сын с I группой крови и гемофилик. Гемофилия – рецессивный сцепленный с X-хромосомой признак. Определите вероятность рождения второго ребенка здоровым и возможные у него группы крови

Задание 28. Скрещивали зеленых хохлатых самцов канареек с коричневыми хохлатыми самками. В полученном потомстве оказалось 45 коричневых самок без хохолка и 46 зеленых самцов без хохолка. Определите генотипы скрещиваемых особей, а также количество зеленых хохлатых самцов и коричневых хохлатых самок в полученном потомстве, если известно, что ген зеленой окраски доминирует над геном коричневой окраски и сцеплен с полом, а ген, определяющий наличие хохолка – над геном, определяющим отсутствие хохолка, и является аутосомным.

Задание 29. В семье, где муж имел II группу крови и страдал дальтонизмом, а мать – III группу крови и нормальное зрение, родился сын-дальтоник с I группой крови. Определите вероятность рождения в этой семье дочери с I группой крови и нормальным зрением.

Задание 30. Мужчина с I группой крови, нормальным слухом и страдающий гемофилией, женится на здоровой женщине с IV группой крови и нормальным слухом. Известно, что мать мужчины была глухой, а отец женщины страдал дальтонизмом и глухотой. Определите вероятность рождения в этой семье здоровых детей и возможные группы крови у них, если известно, что глухота наследуется как аутосомный рецессивный признак.

Задание 31. На прием в медико-генетическую консультацию обратился юноша 20 лет. По анамнезу: Высокий рост, евнухоидное телосложение, гинекомастия. Наружные половые органы сформированы по мужскому типу, размеры полового члена нормальные, яички резко уменьшены в размерах, бесплодие. Скудость оволосения на лице, в подмышечных впадинах, на груди. На лобке оволосение располагается по женскому типу. Появляется умственная отсталость. Неустойчивость внимания, повышенная утомляемость и отвлекаемость, незрелость суждений. Повышенное выделение женских половых гормонов, склонность к ожирению. При кариотипировании обнаружено XXXY, 23+.

О каком диагнозе идет речь? Дайте прогноз по фертильности, по лечению заболевания

Задание 32. В медико-генетическую консультацию обратилась женщина по поводу того, что родившаяся у нее дочь страдает диареей, не набирает вес и у неё отмечается рвота после кормления грудью. Рвота отмечается и после молочной смеси. Сама мать ребенка после употребления молока отмечает вздутие живота. Чувство дискомфорта в животе после приема молока отмечает и ее муж. Какой предположительно можно поставить диагноз? Каков прогноз заболевания, и какие рекомендации можно дать родителям ребенка?

Задание 33. В медико-генетическую консультацию обратились супруги, у которых родился ребенок с муковисцидозом. Они планируют следующую беременность. Объясните риски при повторной беременности, с указанием процентного соотношения по типу болен/здоров.

Задание 34. К вам в ЛПУ обратилась беременная женщина с диагнозом плода «Синдром Патау». Она просит вас помочь ей сделать выбор: прервать по медицинским показаниям или оставить беременность. Про данный синдром она ничего не знает. Составьте план по оказанию консультативной помощи пациентке.

Задание 35. Мужчина с группой крови АВ, страдающий дальтонизмом (рецессивный признак, сцепленный с X-хромосомой), женится на девушке с нормальным зрением и группой крови 0. Отец девушки дальтоник и имеет группы крови А. От этого брака родилось двое детей: девочка с нормальным зрением и группой крови А и мальчик с нормальным зрением и группой крови В. Какова вероятность рождения у этих людей детей – дальтоников? Могут ли родиться дети с группами крови родителей?

Задание 36. У человека ген, вызывающий одну из форм наследственной глухонемой, рецессивен по отношению к гену нормального слуха: а) какова вероятность рождения больных детей от брака гетерозиготных родителей; б) от брака глухонемой женщины с нормальным мужчиной родился глухонемой ребенок. Определите генотип родителей.

Задание 37. У человека присутствие резус – фактора (Rh +) обусловлено доминантным геном D. Отсутствие резус – белка (Rh -) обусловлено рецессивным

геном d. Ген I 0 (I) группы крови рецессивен по отношению к генам I A (II) и I B (III) групп крови. Определите и объясните, какие группы крови возможны у детей, если у оба родителя дигетерозиготы по II группе крови и резус-фактору.

Задание 38. У человека доминантный ген - Д вызывает аномалию развития скелета - черепно-ключичный дизостоз (изменение костей черепа и редукция ключиц). Оба родителя страдают черепно-ключичным дизостозом. Ребенок от этого брака имеет нормальное строение скелета. Определить генотипы обоих родителей и ребенка.

Задание 39. У человека цветовая слепота обусловлена рецессивным геном (с), а нормальное цветовое зрение его доминантной аллелью (С). Ген цветовой слепоты локализован в X-хромосоме. Женщина с нормальным зрением, отец которой страдал цветовой слепотой, вышла замуж за мужчину с нормальным зрением. Установить вероятность рождения ребенка с цветовой слепотой.

Задание 40. В родильном доме перепутали двух детей. Первая пара родителей имеет I и II группы крови, вторая пара – II и IV. Один ребенок имеет II группу, а второй – I группу. Определить родителей обоих детей.

Ключи к ответам тестовых заданий

Ключи к ответам тестовых заданий на установление соответствия:

1.

A	Б	В	Г
4	3	1	2

2.

A	Б	В	Г
4	2	3	1

3.

A	Б
1	2

4.

A	Б
1	2

5.

A	Б	В	Г	Д
3	5	1	2	4

6.

A	Б	В
3	1	2

7.

A	Б	В	Г	Д	Е
2	2	1	1	1	2

8.

A	Б	В	Г	Д
2	1	1	2	1

9.

A	Б
1	2

10.

A	Б
1	2

11.

А	Б	В
3	2	1

12.

А	Б
2	1

13.

А	Б	В	Г
4	3	2	1

14.

А	Б	В
1	2	3

15.

А	Б
1	2

16.

А	Б	В	Г
3	2	1	4

17.

А	Б	В
1	2	3

18.

А	Б
2	1

19.

А	Б
2	1

20.

А	Б	В
2	1	3

Ключи к ответам тестовых заданий на установление последовательности

- 1) 1,3,2
- 2) 1,2,3
- 3) 5,4,3,2,1
- 4) 4,3,2,1
- 5) 1,3,2
- 6) 3,2,1
- 7) 1,4,2,3,5
- 8) 2,1,3
- 9) 1,2,3,6,5,4
- 10) 1,2,4,3
- 11) 4,3,2,1
- 12) 1,2,3,4,5
- 13) 4,3,1,2
- 14) 1,3,2
- 15) 4,1,3,2
- 16) 1,2,5,6,3,4
- 17) 4,1,3,2
- 18) 1,2,3,4
- 19) 1,2,3
- 20) 3,2,1,4,5

Ключи к ответам тестовых заданий с выбором двух и более правильных ответов из перечня

- 1) 1,3
- 2) 1,3,4,7,8
- 3) 2,3,5
- 4) 2,5,6,7
- 5) 2,3
- 6) 2,3
- 7) 2,4
- 8) 2,6,7
- 9) 1,4
- 10) 2,5
- 11) 3,4
- 12) 2,4
- 13) 2,3,4
- 14) 2,4
- 15) 2,3
- 16) 1,3,4
- 17) 1,4
- 18) 1,2,3
- 19) 1,3,4
- 20) 1,3

Оценочные материалы, характеризующие уровень освоения компетенций изученной учебной дисциплины

Перечень контрольных вопросов по тематике учебной дисциплины

1. Предмет и задачи генетики человека с основами медицинской генетики, ее связь с медико-биологическими и клиническими дисциплинами.
2. Принципы лечения наследственных болезней.
3. Виды профилактики наследственных болезней.
4. Медико-генетическое консультирование как профилактика наследственных заболеваний.
5. Перспективное и ретроспективное консультирование
6. Методы изучения мультифакториальных заболеваний.
7. Принципы клинической диагностики наследственных заболеваний.
8. Лабораторные методы диагностики наследственных болезней: цитогенетические, биохимические, молекулярно-генетические.
9. Особенности болезней с наследственной предрасположенностью.
10. Моногенные болезни с наследственной предрасположенностью.
11. Полигенные болезни с наследственной предрасположенностью.
12. Виды мультифакториальных признаков.
13. Изолированные врожденные пороки развития.
14. Аутосомно-доминантные заболевания.
15. Аутосомно-рецессивные заболевания.
16. Х-сцепленные рецессивные и доминантные заболевания.
17. Причины генных заболеваний.

18. Наследственные болезни и их классификация.
19. Хромосомные болезни.
20. Количественные и структурные аномалии аутосом: синдром Дауна, синдром Эдвардса, синдром Патау. Синдромы частичных моносомий.
21. Клиника, цитогенетические варианты. Клинические синдромы при аномалиях половых хромосом
22. Роль генотипа и внешней среды в проявлении признаков.
23. Основные виды изменчивости.
24. Причины и сущность мутационной изменчивости.
25. Виды мутаций (генные, хромосомные, геномные). Эндо-и экзо мутагены.
26. Мутагенез, его виды.
27. Фенокопии и генокопии.
28. Особенности изучения наследственности человека как специфического объекта генетического анализа.
29. Генеалогический метод. Методика составления родословных и их анализ.
30. Близнецовый метод. Роль наследственности и среды в формировании признаков.
31. Биохимический метод. Качественные тесты, позволяющие определять нарушения обмена веществ.
32. Цитогенетический, популяционно-статистический и метод дерматоглифики.
33. Сущность законов наследования признаков у человека.
34. Типы наследования менделирующих признаков у человека.
35. Генотип и фенотип.
36. Взаимодействие аллельных генов: полное и неполное доминирование, кодоминирование.
37. Хромосомная теория Т. Моргана.
38. Сцепленные гены, кроссинговер.
39. Карты хромосом человека.
40. Механизм наследования групп крови системы АВО и резус системы.
41. Причины и механизм возникновения осложнений при гемотрансфузии, связанных с неправильно подобранной донорской кровью.
42. Причины и механизм возникновения резус конфликта матери и плода

5. Критерии и шкала оценивания компетенций на различных этапах их формирования

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТОВ НА УСТНЫЕ ВОПРОСЫ

№п/п	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	1) полно и аргументированно отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно.	отлично

2.	студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.	хорошо
3.	ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.	удовлетворительно
4.	студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал; отмечаются такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.	неудовлетворительно

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕСТИРОВАНИЯ

№ п/п	тестовые нормы: %правильных ответов	Шкала оценивания
1	85-100%	отлично
2	70-84%	хорошо
3	51-69%	удовлетворительно
4	менее 50%	неудовлетворительно

КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ

№п/п	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	Полное верное решение. В логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом. Получен правильный ответ. Ясно описан способ решения.	отлично
2.	1) Решение в целом верное. В логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена неоптимальным способом или допущено не более двух незначительных ошибок. 2) В работе присутствуют арифметическая ошибка, механическая ошибка или описка при переписывании выкладок или ответа, не искажившие содержание ответа.	хорошо
3.	Имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении. Рассчитанное значение искомой величины искажает содержание ответа.	удовлетворительно
4.	Рассмотрены отдельные случаи при отсутствии решения. Отсутствует окончательный численный ответ (если он предусмотрен в задаче). Правильный ответ угадан, а выстроенное под него решение-безосновательно.	неудовлетворительно

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕФЕРАТА, СООБЩЕНИЯ

№п/п	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	ответ аргументирован, обоснован, дана самостоятельная оценка изученного материала	отлично
2.	ответ аргументирован, последователен, но допущены некоторые неточности	хорошо
3.	ответ является неполным и имеет существенные логические несоответствия	удовлетворительно
4.	в ответе отсутствует аргументация, тема нераскрыта	неудовлетворительно

КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ ПО ТЕМАТИКЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

№ п/п	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое нестандартное решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач по формированию общепрофессиональных компетенций.	<i>«отлично» /зачтено</i>
2	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, а также имеет достаточно полное представление о значимости знаний по дисциплине.	<i>«хорошо» /зачтено</i>
3	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает сложности при выполнении практических работ и затрудняется связать теорию вопроса с практикой.	<i>«удовлетворительно» /зачтено</i>
4	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной дисциплине.	<i>«неудовлетворительно»/ не зачтено</i>

КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЕЙ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Шкала оценивания	Уровень освоённости компетенции	Критерии освоения компетенции
отлично	высокий	студент, овладел элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявил всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоил основную и дополнительную литературу, обнаружил творческие способности понимания, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.
хорошо	базовый	студент овладел элементами компетенции «знать» и «уметь», проявил полное знание программного материала по дисциплине, освоило основную рекомендованную литературу, обнаружил стабильный характер знаний и умений и проявил способности к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.
удовлетворительно	нормативный	студент овладел элементами компетенции «знать», проявил знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, изучил основную рекомендованную литературу, допустил неточности в ответе на экзамене, но в основном обладает необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.
неудовлетворительно	компетенции не сформированы	студент не овладел ни одними из элементов компетенции, обнаружил существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустил принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки поданной дисциплине.

6. Описание процедуры оценивания знаний и умений, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций по ОП.01 Анатомия и физиология человека осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля. Текущий контроль организуется в формах: устного опроса (беседы, индивидуального опроса), защиты рефератов, сообщений; тестирования.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих принципах: периодичности проведения оценки, многоступенчатости оценки по устранению недостатков, единства используемой технологии для всех обучающихся, выполнения условий сопоставимости результатов оценивания, соблюдения последовательности проведения оценки.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации для оценки компетенций обучающихся включает:

сообщение-продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы. Подготовка осуществляется во внеурочное время. В оценивании результата наравне с преподавателем могут принимать участие студенты группы.

устный опрос – устный опрос по основным терминам может проводиться в начале/конце лекционного или практического занятия в течении 15-20 мин. Либо устный опрос проводится в течении всего практического занятия по заранее выданной тематике.

тестовые задания – позволяют оценить уровень знаний студентами теоретического материала по дисциплине. Осуществляется на бумажных носителях по вариантам.

реферат-продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Защита реферата проводится на занятии.

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и

глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу(проблеме).

Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (вт.ч. журнальные публикации последних лет, интернет-ресурсы ит.д.).

Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения.

Итоговый контроль проводится в срок согласно графику учебного процесса.