МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БОРИСОГЛЕБСКИЙ ФИЛИАЛ
(БФ ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
начального и среднепрофессионального образования
И.И.Пятибратова
01.09. 2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.10 Генетика

1. Шифр и наименование направления подготовки:

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

2. Профили подготовки: Биология. Экология

3. Квалификация выпускника: бакалавр

4. Форма обучения: очная/заочная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: начального и среднепрофессионального образования

6. Составители программы:

Евгения Ивановна Полянская, кандидат педагогических наук, доцент кафедры биологии и физической культуры и спорта

7. Рекомендована: рекомендована научно-методическим советом Филиала (от 31.08.2018 протокол №1)

8.Семестр: 6

9.Цель и задачи учебной дисциплины:

Целью учебной дисциплины является обеспечение полного и глубокого изучение разделов генетики

Задачи учебной дисциплины:

- ознакомить студентов с современными генетическими понятиями, методами исследования, основными закономерностями изменчивости и наследственности;

– научить использовать полученные знания при изучении других фундаментальных дисциплин, а также в будущей практической деятельности учителя биологии.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

10. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина *Генетика* относится входит в блок Б1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной дисциплиной вариативной части образовательной программы.

Для освоения дисциплины «Генетика» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Возрастная анатомия, физиология и гигиена», «Цитология, гистология и эмбриология».

Изучение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Молекулярная биология», «Теория эволюции», «Экология человека».

Условия реализации дисциплины для лиц с ОВЗ определяются особенностями восприятия учебной информации и с учетом индивидуальных психофизических особенностей.

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-1	готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	**знает:** – связь теоретических основ и технологических приёмов учебной дисциплины с содержанием преподаваемых учебных предметов; – необходимые сведения педагогического, методического характера, необходимые для создания и реализации учебных программ в соответствии с требованиями образовательных стандартов; **умеет:** – ставить познавательные цели учебной деятельности; – осуществлять самоконтроль и самооценку своих учебных достижений; – применять навыки владения ИКТ, проектной и исследовательской деятельностью в процессе изучения учебной дисциплины; **имеет навыки:** – исследовательской и проектной деятельности; – общепользовательской ИКТ-компетентности; – общепедагогической ИКТ-компетентности; – предметно-педагогической ИКТ-компетентности
ПК-4.	способность использовать возможности образовательной среды	знать: – технологические приемы преподаваемого учебного

	для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	предмета, лежащие в основе построения различных моделей в экономике, социологии, эконометрике и т.д.; – основные методы использования образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов; уметь: – использовать знание основ учебной дисциплины для перевода информации с естественного языка на язык соответствующей предметной области и обратно; – применять теоретические знания по учебной дисциплине в описании процессов и явлений в различных областях знания; – использовать преимущества технологических приемов учебной дисциплины при решении задач преподаваемых учебных предметов; – планировать и осуществлять научно-исследовательскую работу с учетом возможности использования образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов; – осуществлять поиск и отбор информации, необходимой для решения конкретной задачи; владеть: – содержательной интерпретацией и адаптацией теоретических знаний по преподаваемым предметам для решения образовательных задач; – конструктивными умениями как одним из главных аспектов профессиональной культуры будущего учителя-предметника; – материалом учебной дисциплины на уровне, позволяющем формулировать и решать задачи, возникающие в ходе учебной деятельности по преподаваемым предметам, а также в практической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; – навыками формализации теоретических и прикладных практических задач.

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/часах — _3_/108_

Форма промежуточной аттестации: *зачет с оценкой*

13. Виды учебной работы (очная форма обучения)

Виды учебной работы	Трудоемкость	
	Всего	По семестрам
		6
Контактная работа, в том числе:	56	56
лекции	18	18
практические занятия	38	38
лабораторные работы	0	0
Самостоятельная работа	52	52
Форма промежуточной аттестации (*зачет с оценкой – 0 час.)*	0	0

Итого:	108	108

Виды учебной работы (заочная форма обучения)

Виды учебной работы	Трудоемкость	
	Всего	По семестрам
		6
Контактная работа, в том числе:	10	10
лекции	4	4
практические занятия	6	6
лабораторные работы	0	0
Самостоятельная работа	94	94
Форма промежуточной аттестации (*зачет с оценкой – 4 час.)*	4	4
Итого:	108	108

13.1. Содержание дисциплины (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		1. Лекции
1.1	Предмет и задачи генетики. Основные этапы развития генетики. Методы генетических исследований.	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Гибридологический анализ. История генетики. Значение эволюционной теории Ч.Дарвина. Основные этапы развития генетики. Роль отечественных ученых в развитии генетики. Основные разделы генетики. Место генетики среди биологических наук. Практическое значение.
1.2	Материальные основы наследственности. Механизмы размножения прокариот. Клеточный цикл. Митоз как механизм бесполого размножения у эукариот.	Материальные основы наследственности. Механизмы размножения прокариот. ДНК как носитель наследственной информации. Строение ДНК, характер репликации ДНК. Этапы синтеза ДНК у бактерий. Клеточный цикл. Митоз как механизм бесполого размножения у эукариот. Фазы митоза. Хромосомы, хроматиды. Индивидуальность и парность хромосом. Видовая специфичность и морфологии хромосом. Кариотип. Особенности организации хромосом эукариот. Нуклесомы. Цикл спирализации и деспирализации хромосом в митозе. Понятие о репликонах. Ультраструктурная организация хромосом. Гигантская хромосома как модель интерфазной хромосомы. Цитологические основы полового размножения. Мейоз. Фазы и стадии мейоза. Характерные черты профазы I мейоза. Механизмы конъюгации. Генетическое значение мейоза. Чередование гаплофазы и диплофазы в жизненных циклах растений, животных, микроорганизмов. Гаметогенез: сперматогенез, оогенез. Гаметогенез у растений.
1.3	Закономерности наследования признаков и принципы наследования. Сцепление генов.	Наследование при моно- и дигибридном скрещивании. Гибридолоический метод. Принципиальное значение метода генетического анализа, разработанного Г.Менделем. Генетическая символика. Наследование при моногибридном скрещивании. Понятие о рецессивных скрещиваниях. Первый закон Менделя. Понятие о генах и аллелях. Аллелизм. Множественный аллелизм. взаимодействие аллельных генов. Гомозиготноть и гетерозиготность. Значение анализирующего скрещивания. Второй закон Менделя – закон расщепления или чистоты гамет. Цитологические законы распределения. Наследование при дигибридном скрещивании. Расщепление по генотипу и

		фенотипу. Независимое наследование отдельных пар признаков. Третий закон Менделя. Закономерности полигибридного скрещивания. Типы взаимодействия генов. Комплементарность. Эпистаз. Полимерия. Модифицирующие действия генов. Плейотропное действие генов. Понятие о целостности и дискретности генотипа. Сцепление генов. Нехромосомное наследование. Наследование признаков, сцепленных с полом. Явление сцепленности генов.
1.4	Генетика пола.	Биология пола у животных и растений. Первичные и вторичные половые признаки. Хромосомная теория определения пола. Балансовая теория определения пола. Дифференциация и определение пола в онтогенезе.
1.5	Изменчивость и ее причины и методы изучения. Мутационная изменчивость.	Изменчивость и ее причины и методы изучения. Классификация изменчивости. Понятие о наследственной генотипической изменчивости. Роль модификационной изменчивости. Мутационная изменчивость. Принципы классификации мутаций. Генеративные асоматические мутации. Различие мутаций по их адаптивному значению. Классификация мутаций по характеру изменений генотипа: генные мутации, прямые, обратные. Множественный аллелизм. Хромосомные перестройки. Внутрихромосомные и межхромосомные перестройки. Значение хромосомных перестроек. Геномные мутации. Умножение гаплоидного набора хромосом – полиплоидия. Фенотипиеский эффект полиплоидии. Аллополиплоидия.. Амфидиплоидия как механизм получения плодовитых аллополиплоидов. Ресинтез видов и синтез видовых форм. Гетероплоидизм: нулесомные, моносомные, полисомные. Цитоплазматические мутации, их особенности и природа. Индуцированный мутационный процесс. Основные характеристики радиационного и химического мутагенеза. Генетические последствия загрязнения окружающей среды физическими и химическими мутагенами. Репарация ДНК. Тип репарации. Молекулярные механизмы мутагенеза. Модификационная изменчивость. Генетическая однородность материала как необходимое условие изучения модификационной изменчивости. Понятие о норме реакции. Математический метод как основной метод для изучения модификационной изменчивости. Константы вариационного ряда. Хромосомная теория Т. Моргана. Основные положения. Величина перекреста и линейная дискретность хромосом. Генетические карты растений, животных и микроорганизмов. Цитологическое доказательство кроссинговера. Влияние факторов внешней среды на кроссинговер..
1.6	Генетические основы онтогенеза механизмы дифференцировки, действия и взаимодействия генов, генотип и фенотип. Стадии и критические этапы в онтогенезе.	Онтогенез как реализация программы развития в определенных условиях внешней и внутренней среды. Генетические регуляция процессов полиферации в онтогенезе. Политения и полиплоидия в связи с процессом дифференциации в онтогенезе многоклеточных. Функциональные изменения хромосом в онтогенезе. Функциональная гетерохроматизация хромосом. Хромомеры как единицы транскрипции. Транскрипция ядер как метод изучения действия генов. Генотип и фенотип. Управление онтогенезом. Понятие об экспрессивности и пенетрантности. Онтогенетическая изменчивость. Генетика поведения. Дискретность онтогенеза. Тератогенез, морфозы, фенология.
1.7	Генетика популяций и генетические основы эволюции. Популяция и её	Учение Иогансена о популяциях. Генетическое равновесие. Закон Харди-Вайнберга. Факторы генетической динамики популяций. Процесс гомозиготизации. Роль мутационного

	генетическая структура, факторы генетической динамики популяции.	процесса в генетической динамике популяций. Мутационный груз в популяциях. Популяционные волны (дрейф генов). Действие отбора как направленного фактора. Генетические факторы и изоляция. Генетический гомеостаз и его механизмы. Гетерозиготность в популяции. наследственный полиморфизм в популяциях. Значение генетики в развитии эволюционной теории. Значение генетики популяций в комплексе проблем охраны природы.
1.8	Генетика человека.	Методы изучения генетики человека. Проблемы медицинской генетики.
1.9	Генетические основы селекции. Селекция как наука и как технология. Источники изменчивости для отбора, системы скрещивания растений и животных, методы отбора.	Центры происхождения культурных растений по Н.И. Вавилову. Понятие о породе, сорте, штамме. Источник изменчивости для отбора. Комбинативная изменчивость. Инбридинг. Линейная селекция, аутинбридинг, отдаленная гибридизация. Явление гетерозиса. Генетические механизмы гетерозиса. Использование простых и двойных межлинейных гибридов. Метод отбора. Основные достижения селекции растений, животных и микроорганизмов. Использование в селекции гибридизации соматических клеток.
2. Практические занятия		
2.2	Материальные основы наследственности. Механизмы размножения прокариот. Клеточный цикл. Митоз как механизм бесполого размножения у эукариот.	Строение ДНК, характер репликации ДНК. Этапы синтеза ДНК у бактерий. Клеточный цикл. Митоз как механизм бесполого размножения у эукариот. Фазы митоза. Хромосомы, хроматиды. Индивидуальность и парность хромосом. Видовая специфичность и морфологии хромосом. Кариотип. Особенности организации хромосом эукариот. Нуклесомы. Цикл спирализации и деспирализации хромосом в митозе. Понятие о репликонах. Ультраструктурная организация хромосом. Гигантская хромосома как модель интерфазной хромосомы.
2.3	Закономерности наследования признаков и принципы наследования. Сцепление генов.	Первый закон Менделя. Понятие о генах и аллелях. Аллелизм. Второй закон Менделя – закон расщепления или чистоты гамет. Третий закон Менделя. Закономерности полигибридного скрещивания. Типы взаимодействия генов.
2.4	Генетика пола.	Биология пола у животных и растений. Первичные и вторичные половые признаки. Хромосомная теория определения пола. Балансовая теория определения пола. Дифференциация и определение пола в онтогенезе.
2.5	Изменчивость и ее причины и методы изучения. Мутационная изменчивость.	Мутационная изменчивость. Принципы классификации мутаций. Генеративные асоматические мутации. Различие мутаций по их адаптивному значению. Классификация мутаций по характеру изменений генотипа: генные мутации, прямые, обратные. Математический метод как основной метод для изучения модификационной изменчивости. Константы вариационного ряда.
2.6	Генетические основы онтогенеза механизмы дифференцировки, действия и взаимодействия генов, генотип и фенотип. Стадии и критические этапы в онтогенезе.	Онтогенез как реализация программы развития в определенных условиях внешней и внутренней среды. Генетические регуляция процессов полиферации в онтогенезе. Политения и полиплоидия в связи с процессом дифференциации в онтогенезе многоклеточных. Функциональные изменения хромосом в онтогенезе. Функциональная гетерохроматизация хромосом. Хромомеры как единицы транскрипции. Транскрипция ядер как метод изучения действия генов. Генотип и фенотип. Управление онтогенезом. Понятие об экспрессивности и пенетрантности. Онтогенетическая изменчивость. Генетика поведения. Дискретность онтогенеза. Тератогенез,

		морфозы, фенология.
2.7	Генетика популяций и генетические основы эволюции. Популяция и её генетическая структура, факторы генетической динамики популяции.	Генетическое равновесие. Закон Харди-Вайнберга. Факторы генетической динамики популяций. Процесс гомозиготизации. Роль мутационного процесса в генетической динамике популяций. Мутационный груз в популяциях. Популяционные волны (дрейф генов). Действие отбора как направленного фактора.
2.8	Генетика человека.	Методы изучения генетики человека. Проблемы медицинской генетики.
2.9	Генетические основы селекции. Селекция как наука и как технология. Источники изменчивости для отбора, системы скрещивания растений и животных, методы отбора.	Понятие о породе, сорте, штамме. Источник изменчивости для отбора. Комбинативная изменчивость. Инбридинг. Метод отбора. Основные достижения селекции растений, животных и микроорганизмов. Использование в селекции гибридизации соматических клеток.

Содержание дисциплины (заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
	1. Лекции	
1.1	Предмет и задачи генетики. Основные этапы развития генетики. Методы генетических исследований.	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Гибридологический анализ. История генетики. Значение эволюционной теории Ч.Дарвина. Основные этапы развития генетики. Роль отечественных ученых в развитии генетики. Основные разделы генетики. Место генетики среди биологических наук. Практическое значение.
1.2	Материальные основы наследственности. Механизмы размножения прокариот. Клеточный цикл. Митоз как механизм бесполого размножения у эукариот.	Материальные основы наследственности. Механизмы размножения прокариот. ДНК как носитель наследственной информации. Строение ДНК, характер репликации ДНК. Этапы синтеза ДНК у бактерий. Клеточный цикл. Митоз как механизм бесполого размножения у эукариот. Фазы митоза. Хромосомы, хроматиды. Индивидуальность и парность хромосом. Видовая специфичность и морфологии хромосом. Кариотип. Особенности организации хромосом эукариот. Нуклесомы. Цикл спирализации и деспирализации хромосом в митозе. Понятие о репликонах. Ультраструктурная организация хромосом. Гигантская хромосома как модель интерфазной хромосомы. Цитологические основы полового размножения. Мейоз. Фазы и стадии мейоза. Характерные черты профазы I мейоза. Механизмы конъюгации. Генетическое значение мейоза. Чередование гаплофазы и диплофазы в жизненных циклах растений, животных, микроорганизмов. Гаметогенез: сперматогенез, оогенез. Гаметогенез у растений.
1.3	Закономерности наследования признаков и принципы наследования. Сцепление генов.	Наследование при моно- и дигибридном скрещивании. Гибридолоический метод. Принципиальное значение метода генетического анализа, разработанного Г.Менделем. Генетическая символика. Наследование при моногибридном скрещивании. Понятие о рецессивных скрещиваниях. Первый закон Менделя. Понятие о генах и аллелях. Аллелизм. Множественный аллелизм. взаимодействие аллельных генов. Гомозиготноть и гетерозиготность. Значение анализирующего скрещивания. Второй закон Менделя – закон расщепления или чистоты гамет. Цитологические законы распределения. Наследование при дигибридном скрещивании. Расщепление по генотипу и фенотипу. Независимое наследование отдельных пар признаков. Третий закон Менделя. Закономерности полигибридного скрещивания. Типы взаимодействия генов.

		Комплементарность. Эпистаз. Полимерия. Модифицирующие действия генов. Плейотропное действие генов. Понятие о целостности и дискретности генотипа. Сцепление генов. Нехромосомное наследование. Наследование признаков, сцепленных с полом. Явление сцепленности генов.
1.6	Генетические основы онтогенеза механизмы дифференцировки, действия и взаимодействия генов, генотип и фенотип. Стадии и критические этапы в онтогенезе.	Онтогенез как реализация программы развития в определенных условиях внешней и внутренней среды. Генетические регуляция процессов полиферации в онтогенезе. Политения и полиплоидия в связи с процессом дифференциации в онтогенезе многоклеточных. Функциональные изменения хромосом в онтогенезе. Функциональная гетерохроматизация хромосом. Хромомеры как единицы транскрипции. Транскрипция ядер как метод изучения действия генов. Генотип и фенотип. Управление онтогенезом. Понятие об экспрессивности и пенетрантности. Онтогенетическая изменчивость. Генетика поведения. Дискретность онтогенеза. Тератогенез, морфозы, фенология.
1.7	Генетика популяций и генетические основы эволюции. Популяция и её генетическая структура, факторы генетической динамики популяции.	Учение Иогансена о популяциях. Генетическое равновесие. Закон Харди-Вайнберга. Факторы генетической динамики популяций. Процесс гомозиготизации. Роль мутационного процесса в генетической динамике популяций. Мутационный груз в популяциях. Популяционные волны (дрейф генов). Действие отбора как направленного фактора. Генетические факторы и изоляция. Генетический гомеостаз и его механизмы. Гетерозиготность в популяции. наследственный полиморфизм в популяциях. Значение генетики в развитии эволюционной теории. Значение генетики популяций в комплексе проблем охраны природы.
1.9	Генетические основы селекции. Селекция как наука и как технология. Источники изменчивости для отбора, системы скрещивания растений и животных, методы отбора.	Центры происхождения культурных растений по Н.И. Вавилову. Понятие о породе, сорте, штамме. Источник изменчивости для отбора. Комбинативная изменчивость. Инбридинг. Линейная селекция, аутинбридинг, отдаленная гибридизация. Явление гетерозиса. Генетические механизмы гетерозиса. Использование простых и двойных межлинейных гибридов. Метод отбора. Основные достижения селекции растений, животных и микроорганизмов. Использование в селекции гибридизации соматических клеток.
2. Практические занятия		
2.4	Генетика пола.	Биология пола у животных и растений. Первичные и вторичные половые признаки. Хромосомная теория определения пола. Балансовая теория определения пола. Дифференциация и определение пола в онтогенезе.
2.5	Изменчивость и ее причины и методы изучения. Мутационная изменчивость.	Мутационная изменчивость. Принципы классификации мутаций. Генеративные асоматические мутации. Различие мутаций по их адаптивному значению. Классификация мутаций по характеру изменений генотипа: генные мутации, прямые, обратные. Математический метод как основной метод для изучения модификационной изменчивости. Константы вариационного ряда.
2.6	Генетические основы онтогенеза механизмы дифференцировки, действия и взаимодействия генов, генотип и фенотип. Стадии и критические этапы в онтогенезе.	Онтогенез как реализация программы развития в определенных условиях внешней и внутренней среды. Генетические регуляция процессов полиферации в онтогенезе. Политения и полиплоидия в связи с процессом дифференциации в онтогенезе многоклеточных. Функциональные изменения хромосом в онтогенезе. Функциональная гетерохроматизация хромосом. Хромомеры как единицы транскрипции. Транскрипция ядер как метод изучения действия генов. Генотип и фенотип.

		Управление онтогенезом. Понятие об экспрессивности и пенетрантности. Онтогенетическая изменчивость. Генетика поведения. Дискретность онтогенеза. Тератогенез, морфозы, фенология.
2.8	Генетика человека.	Методы изучения генетики человека. Проблемы медицинской генетики.

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий (заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Предмет и задачи генетики. Основные этапы развития генетики. Методы генетических исследований.	2	0	0	4	6
2	Материальные основы наследственности. Механизмы размножения прокариот. Клеточный цикл. Митоз как механизм бесполого размножения у эукариот .	2	4	0	6	12
3	Закономерности наследования признаков и принципы наследования. Сцепление генов.	2	6	0	4	12
4	Генетика пола.	2	4	0	4	10
5	Изменчивость и ее причины и методы изучения. Мутационная изменчивость.	2	4	0	4	10
6	Генетические основы онтогенеза механизмы дифференцировки, действия и взаимодействия генов, генотип и фенотип. Стадии и критические этапы в онтогенезе.	2	4	0	6	12
7	Генетика популяций и генетические основы эволюции. Популяция и её генетическая структура, факторы генетической динамики популяции.	2	4	0	6	12
8	Генетика человека.	2	8	0	8	18

	Методы изучения генетики человека. Проблемы медицинской генетики.					
9	Генетические основы селекции. Селекция как наука и как технология. Источники изменчивости для отбора, системы скрещивания растений и животных, методы отбора.	2	4	0	10	16
	Зачёт с оценкой					0
	Итого в 6 семестре	**18**	**38**	**0**	**52**	**108**

Темы (разделы) дисциплины и виды занятий (заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Предмет и задачи генетики. Основные этапы развития генетики. Методы генетических исследований.	0,5	0	0	10	10,5
2	Материальные основы наследственности. Механизмы размножения прокариот. Клеточный цикл. Митоз как механизм бесполого размножения у эукариот .	0,5	0	0	10	10,5
3	Закономерности наследования признаков и принципы наследования. Сцепление генов.	1	0	0	10	11
4	Генетика пола.	0	2	0	10	12
5	Изменчивость и ее причины и методы изучения. Мутационная изменчивость.	0	1	0	10	11
6	Генетические основы онтогенеза механизмы дифференцировки, действия и взаимодействия генов, генотип и фенотип. Стадии и	0,5	2	0	15	17,5

	критические этапы в онтогенезе.					
7	Генетика популяций и генетические основы эволюции. Популяция и её генетическая структура, факторы генетической динамики популяции.	0,5	0	0	10	10,5
8	Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Проблемы медицинской генетики.	0	1	0	10	11
9	Генетические основы селекции. Селекция как наука и как технология. Источники изменчивости для отбора, системы скрещивания растений и животных, методы отбора.	1	0	0	9	10
	Зачёт с оценкой					4
	Итого	**4**	**6**	**0**	**94**	**108**

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	**Деятельность студента**
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на лабораторном занятии.
Практические занятия	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы для выполнения практических заданий.
Подготовка к зачету с оценкой	При подготовке к зачету с оценкой необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу.

Для достижения планируемых результатов обучения используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, индивидуальные задания, практические работы, контрольные задания.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Ефремова В.В. и др. Генетика: учеб. для с/х вузов.- Ростов-н/Д: Феникс, 2010
2	Давыдова, О.К. Генетика бактерий в вопросах и ответах / О.К. Давыдова ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2015. - 178 с. : табл., схемы, ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1252-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364817 (01.03.2018).

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1	Генетические термины и определения: учеб. пос. /сост. И.В. Партолин. - Борисоглебск: БГПИ, 2002
3	Топорнина, Н. А. Генетика человека [Текст] : практикум для вузов / Н.А. Топорнина, Н.С. Стволинская. - М.: Владос, 2003

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
1	Бакай, А.В. Генетика / А.В.Бакай, И.И.Кочиш, Г.Г.Скрипниченко.-М.: КолосС, 2007. - 448 с. http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953206488.html (01.06.2018).
2	Курчанов, Н.А. Генетика человека с основами общей генетики : учебное пособие / Н.А. Курчанов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург : СпецЛит, 2009. - 192 с. : ил. - ISBN 978-5-299-00411-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=105726 (01.03.2018).
	Жимулев, И.Ф. Общая и молекулярная генетика : учебное пособие / И.Ф. Жимулев ; отв. ред. Е.С. Беляева, А.П. Акифьев. - Изд. 4-е, стереотип. 3-му. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2007. - 480 с. - ISBN 5-379-00375-3; 978-5-379-00375-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57409 (01.06.2018).

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	Методические материалы по дисциплине , ресурсный фонд кафедры
2	Методические рекомендации к выполнению контрольных работ, написанию реферата по дисциплине, планы и содержание лабораторных работ http://bsk.vsu.ru/obrazovanie/uchebno-metodicheskie-materialy

17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных

Программное обеспечение:

Технологии создания и обработки тестовых заданий (тестовая оболочка MyTestX).
Microsoft Office 2007 (Word, Excel, PowerPoint)
Сетевые технологии:

- браузеры: Yandex, Google, Opera, Mozilla Firefox, Explorer.

Информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

–Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – http://elibrary.ru/

–Электронная Библиотека Диссертаций Российской Государственной Библиотеки – https://dvs.rsl.ru/
–Научная электронная библиотека – http://www.scholar.ru/
–Федеральный портал Российское образование – http://www.edu.ru/
–Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://window.edu.ru/
–Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – http://fcior.edu.ru
–Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов – http://school-collection.edu.ru/
–Лекции ведущих преподавателей вузов России в свободном доступе – https://www.lektorium.tv/
–Электронно-библиотечная система «Издательства Лань» – http://e.lanbook.com/
–Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» – http://biblioclub.ru/

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Набор демонстрационного оборудования (ноутбук, экран, проектор), видеоплейер, телевизор, микроскопы, спирометр сухой портативный, ростомер, комплект «Строение тела человека», торс человека, скелет человека, тематические таблицы, рельефные таблицы, тематические стенды, муляжи, микропрепараты, видеофильмы.

19. Фонд оценочных средств:

19.1 Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	Этапы формирования компетенции (разделы (темы) дисциплины или модуля и их наименование)	Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся
ПК-1 готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	Знать: – связь теоретических основ и технологических приёмов учебной дисциплины с содержанием преподаваемых учебных предметов; – необходимые сведения педагогического, методического характера, необходимые для создания и реализации учебных программ в соответствии с требованиями образовательных стандартов.	Материальные основы наследственности. Механизмы размножения прокариот. Клеточный цикл. Митоз как механизм бесполого размножения у эукариот . Закономерности наследования признаков и принципы наследования. Сцепление генов. Генетика пола. Изменчивость и ее причины и методы изучения. Мутационная изменчивость. Генетика популяций и	Контрольная работа Комплект задач

		генетические основы эволюции. Популяция и её генетическая структура, факторы генетической динамики популяции	
	Уметь: – ставить познавательные цели учебной деятельности; – осуществлять самоконтроль и самооценку своих учебных достижений; применять навыки владения ИКТ, проектной и исследовательской деятельностью в процессе изучения учебной дисциплины.	Материальные основы наследственности. Механизмы размножения прокариот. Клеточный цикл. Митоз как механизм бесполого размножения у эукариот . Закономерности наследования признаков и принципы наследования. Сцепление генов. Генетика пола. Закономерности наследования признаков и принципы наследования. Сцепление генов. Генетика популяций и генетические основы эволюции. Популяция и её генетическая структура, факторы генетической динамики популяции	Тестовые задания
	Владеть: – исследовательской и проектной деятельности; – общепользовательской ИКТ-компетентности; – общепедагогической ИКТ-компетентности; предметно-педагогической ИКТ-компетентности.	Материальные основы наследственности. Механизмы размножения прокариот. Клеточный цикл. Митоз как механизм бесполого размножения у эукариот . Закономерности наследования признаков и принципы наследования. Сцепление генов. Генетика пола. Изменчивость и ее причины и методы изучения. Мутационная изменчивость.	Комплект задач
ПК-4 способность использовать возможности образовательной среды для	Знать: – технологические приемы преподаваемого учебного предмета, лежащие в основе построения различных	Материальные основы наследственности. Механизмы размножения прокариот. Клеточный цикл. Митоз	Комплект задач Тесты Терминологический диктант

достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	моделей в экономике, социологии, эконометрике и т.д; – основные методы использования образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов.	как механизм бесполого размножения у эукариот. Закономерности наследования признаков и принципы наследования. Сцепление генов. Генетика пола. Изменчивость и ее причины и методы изучения. Мутационная изменчивость.	
	Уметь: – использовать знание основ учебной дисциплины для перевода информации с естественного языка на язык соответствующей предметной области и обратно; – применять теоретические знания по учебной дисциплине в описании процессов и явлений в различных областях знания; – использовать преимущества технологических приемов учебной дисциплины при решении задач преподаваемых учебных предметов; – планировать и осуществлять научно-исследовательскую работу с учетом возможности использования образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов; – осуществлять поиск и отбор информации, необходимой для решения конкретной задач.	Материальные основы наследственности. Механизмы размножения прокариот. Клеточный цикл. Митоз как механизм бесполого размножения у эукариот . Закономерности наследования признаков и принципы наследования. Сцепление генов. Генетика пола. Закономерности наследования признаков и принципы наследования. Сцепление генов. Генетика популяций и генетические основы эволюции. Популяция и её генетическая структура, факторы генетической динамики популяции	Комплект задач тесты
	Владеть: – содержательной	Материальные основы наследственности.	Комплект задач

	интерпретацией и адаптацией теоретических знаний по преподаваемым предметам для решения образовательных задач; – конструктивными умениями как одним из главных аспектов профессиональной культуры будущего учителя-предметника; – материалом учебной дисциплины на уровне, позволяющем формулировать и решать задачи, возникающие в ходе учебной деятельности по преподаваемым предметам, а также в практической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; навыками формализации теоретических и прикладных практических задач.	Механизмы размножения прокариот. Клеточный цикл. Митоз как механизм бесполого размножения у эукариот. Закономерности наследования признаков и принципы наследования. Сцепление генов. Генетика пола. Закономерности наследования признаков и принципы наследования. Сцепление генов. Генетика популяций и генетические основы эволюции. Популяция и её генетическая структура, факторы генетической динамики популяции	тесты
Промежуточная аттестация – зачёт с оценкой			КИМ вопросы к экзамену

19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Для оценивания результатов обучения на зачёте с оценкой используется 4-балльная шала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся в полной мере владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами дисциплины), способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, применять теоретические знания для решения практических задач	*Повышенный уровень*	*Отлично*
Обучающийся владеет понятийным аппаратом теоретическими основами генетики, способен самостоятельно дать определение понятиям владеет терминологией, допускает незначительные ошибки	*Базовый уровень*	*Хорошо*
Обучающийся владеет частично теоретическими основами дисциплины, не умеет применять теоретические знания на практике	*Пороговый уровень*	*Удовлетворительно*
Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки в описании генетических явлений,	–	*Неудовлетворительно*

19.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

19.3.1 Перечень вопросов к зачету с оценкой:

1. Предмет и задачи генетики. История генетики. Основные разделы современной генетики, роль отечественных ученых в развитии генетики.
2. ДНК — как носитель наследственной информации. Строение ДНК механизм репликации. Полуконсервативный характер репликации ДНК. Особенности синтеза ДНК у бактерий.
3. Клеточное ядро, его роль в наследственности. Строение клеточного ядра. Ядерный аппарат и хромосомные гены бактерий.
4. Митоз – непрямое деление клетки. Фазы митоза. Понятие митотический цикл. Эндомитоз.
5. Строение хромосом. Ядерный Кариотип. Понятие идиограмма.
6. Мейоз как цитологическая основа образования и развития половых клеток.
7. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и овогенез.
8. Чередование гаплофазы и диплофазы. Гаплофаза у цветковых растений. Оплодотворение у цветковых растений.
9. Понятие — ген. Аллельные гены. Понятия «цистрон», «мутон», «реконом». Колинеарность гена. Анализ тонкой структуры гена на примере бактериофага Т-4.
10. Уровни упаковки генетического материала эукариот.
11. Классификация генов. Свойства генов. Генетический код и его свойства.
12. Биосинтез белка в клетке. Этапы биосинтеза.
13. Основные механизмы работы генов. Регуляция работы генов у прокариот.
14. Регуляция работы генов у эукариот.
15. Цитоплазматическая наследственность. Пластидная, митохондриальная, псевдоцитоплазматическая. Генная инженерия. Понятие о ферментах – рестриктазах.
16. Гибридологический метод Г. Менделя. Моно- и дигибридное скрещивание. Законы Г. Менделя.
17. Взаимодействие аллельных генов и его виды.
18. Взаимодействие неаллельных генов и его виды.
19. Генетика пола. Первичные и вторичные половые признаки. Развитие, ограниченных полом признаков. Развитие, контролируемых полом признаков.
20. Гоносомное наследование. Голандрические признаки.
21. Теории определения пола. (хромосомная теория Корренса, балансовая теория Бриджеса К.)
22. Дифференцировка пола в процессе развития. Вариации определения пола. Формирование пола у человека.
23. Клинико–генеалогический метод исследования генетики человека. Этапы генеалогического анализа. Типы наследования признаков.
24. Биохимический, цитогенетический, популяционно–статистический, гибридизации методы изучения генетики человека.
25. Геном человека. Генетическая и цитологическая карты хромосом. Методы генной инженерии.
26. Экспресс–методы диагностики наследственных заболеваний. Требования, предъявляемые к экспресс–методам.
27. Методы пренатальной диагностики. Их классификация.
28. Моногенные болезни человека.

29. Хромосомные болезни человека.
30. Врожденные пороки развития. Болезни с наследственной предрасположенностью.
31. Классификация типов изменчивости. Понятие о наследственной и ненаследственной изменчивости.
32. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций по причинам, по мутировавшим клеткам, по исходу.
33. Хромосомные мутации. Внутри и межхромосомные перестройки.
34. Геномные мутации.
35. Генные мутации. Изменения структурных генов и изменение функциональных генов.
36. Репарация ДНК. Типы репарации ДНК.
37. Генетические концепции канцерогенеза.
38. Модификационная изменчивость. Понятие о норме реакции. Константы вариационного ряда.
39. Типы онтогенеза. Реализация действия генов в онтогенезе.
40. Генетические основы дифференцировки. Механизмы дифференцировки.
41. Критические периоды онтогенеза. Влияние условий жизни матери на развитие эмбриона и плода.
42. Постэмбриональный онтогенез. Периодизация.
43. Генетика популяций. Популяционная структура вида.
44. Генетические процессы в больших популяциях (закон Харди–Вайнберга).
45. Генетические процессы в малых популяциях. Мутационный груз в популяциях.
46. Популяционные волны, дрейф генов. Изоляция.
47. Действие отбора как направляющего фактора эволюции.
48. Генетика как теоретическая основа селекции. Селекция как наука и технология. Предмет и методы исследования.
49. Центры происхождения культурных растений по Н. И. Вавилов.
50. Системы скрещивания в селекции сельскохозяйственных растений и животных.
51. Методы отбора. Индивидуальный и массовый отбор и его значение.
52. Основные достижения селекции растений, животных и микроорганизмов. Биотехнология.

19.3.2 Перечень практических заданий

Терминологический диктант

По разделу: «Организация наследственного материала ».

Дать определение следующим понятиям:

Вариант 1	Вариант 2
Геном	генотип
Трансформация	мутон
Реконом	цистрон
Нуклеотид	трансдукция
Триплетность	репликация
Неперекрываемость	вырожденность
Трансляция	инициация
Колинеарность	рекогниция
Элонгация	терминация
Уровни организации наследственного материала	Уровни упаковки наследственного материала

Терминологический диктант по разделам «Генетика популяций», «Изменчивость».

Дайте определения, следующим понятиям.
1.Делеция.
2.Транслокация.
3.Инверсия.
4.Дупликация.
5.Транцизия.
6.Трансверсия.
7.Репарация.
8.Мутаген.
9.Изоляты.
10.Демы.
11.Дрейф генов.
12.Генеративные мутации.
13.Геномные мутации.
14.Панмиксия.
15. «Сдвиг рамки считывания».

Комплект задач

Варианты контрольных задач

Задача 1. В родильном доме перепутали двух мальчиков. Родители одного из них имеют первую и вторую группы крови, родители другого - вторую и четвертую. Исследование показало, что дети имеют первую и вторую группы крови. Определите, кто чей сын. Возможно, ли это сделать наверняка при других комбинациях групп крови (приведите примеры)? В каких случаях можно было бы обойтись без исследования крови отцов?

Задача 2. У мальчика первая группа крови, а у; его сестры — четвертая. Что можно сказать о группах крови их родителей?

Задача 3. Родители имеют II и Ш группы крови. Какие группы крови можно ожидать у их детей?

Задача 4. Подагра определяется доминантным аутосомным геном. По некоторым данным (В. П. Эфроимсон, 1968), пенетрантность гена у мужчин составляет 20%, а у женщин она равна нулю.
Какова вероятность заболевания подагрой детей у гетерозиготных родителей?
Какова вероятность заболевания подагрой в семье, где один из родителей гетерозиготен, а другой нормален по анализируемому признаку?

Задача 5. У братьев IV(AB) группа крови. Каковы группы крови возможны у их родителей?

Задача 6 Синдром неравномерной пигментации кожи встречается только j женщин. У них рождаются только здоровые сыновья, дочери же бывают каь здоровые, так и с неравномерной пигментацией. Кроме того у таких женило частые выкидыши мужского пола. Какова возможная генетическая природа этих заболевания?

Задача 7. Отосклероз (очаговое поражение слуховых косточек, приводящее **к** глухоте) наследуется как доминантный аутосомный признак с пенетрантностью 30РЛ Гипертрихоз (рост волос на краю ушной раковины) наследуется как голандрический признак (ген локализован в Y хромосоме), с полным проявлением к 17 годам. Женщина имеет нормальный слух, а мужчина — обе аномалии. Мать мужчины имел

нормальный слух. Определите вероятность проявления одновременно обеих аномалий детей в этой семье.

Задача 8. Голубоглазый правша женится на кареглазой правше. У них родилось двое детей - кареглазый левша и голубоглазый правша. От второго брака у эгого мужчины е другой кареглазой правшой родилось 9 кареглазых детей (все правши). Каковы генотипы каждого из трех родителей?

Задача 9. У человека некоторые формы близорукости доминируют над нормальным зрением, а карий цвет глаз — над голубым; -
а) кареглазый близорукий мужчина, мать которого была, голубоглазая е нормальным зрением, женился на голубоглазой с нормальным зрением женщине. Какова вероятность рождения ребенка с признаками матери? 6} дигетерозиготный кареглазый близорукий мужчина женился на голубоглазой гетерозиготной близорукой женщине. Какова вероятность рождения голубоглазого ребенка с нормальным зрением?

Задача 10. Одна из форм катаракты и одна из форм глухонемоты передаются как аутосомные рецессивные не-сцепленные между собой признаки. Отсутствие резцов и клыков верхней челюсти также может передаваться как рецессивный признак. Какова вероятность рождения детей со всеми тремя аномалиями в семье, где оба родителя здоровы , но гетерозиготны по всем трем парам швов?

Задача 11. Фруктозурия (нарушение усвоения фруктозы) имеет две формы» Одна форма протекает без клинически выраженных симптомов, вторая — приводит к торможению умственного и физического развития. Мужчина имеет повышенное с .-держание фруктозы в моче и гомозиготен по той форме фруктозурии, которая не проявляется клинически, но гетерозиготен по второй форме заболевания. Женщина гетерозиготна но первой форме фруктозурии и успешно прошла курс лечения по второй форме заболевания. Какова вероятность рождения «этой семье детей, страдающих клинически выраженной формой фруктозурии?

Задача 12. Супруги: гетерозиготный рыжеволосый (доминантный признак) и 5сэ веснушек мужчина и русоволосая женщина с веснушками (доминантный признак). Определите вероятность рождения у таких родителей детей с рыжими волосами и веснушками.

Задача 13. Муж — голубоглазый левша. Его родители и жена — кареглазые правши. Мать жены была голубоглазой левшой. Гены, обуславливающие развитие этих признаков находятся в разных парах хромосом. Какова вероятность рождения **ребенка** с признаками отца?

Задача 14. Ген курчавых волос доминирует над геном прямых волос: гетерозиготы имеют волнистые волосы. Ген, обуславливающий рыжий цвет волос, является рецессивным по отношению к гену темных волос. Гены, определяющие эти признаки, находятся в разных парах хромосом. Определите вероятность рождения курчавого рыжеволосого ребенка в семье, где оба супруга имеют волнистые темные волосы, а их матери — волнистые рыжие волосы.
Задача 15. Фенилкетонурия (неспособность усвоения фенилаланина) и одна из редких форм агаммаглобулинемии швейцарского типа (обычно ведет к смерти до шести месячного возраста) наследуются как аутосомные рецессивные признаки. Успехи современной медицины позволяют снять тяжелые последствия нарушения обмена фенилаланина.

Какова вероятность рождения здоровых детей в семье, где оба родителя гетерозиготны по обеим парам генов?
Определите вероятность рождения больных фенилкетонурией и жизнеспособность таких детей в семье, где оба родителя гетерозиготны по обеим парам признаков.

Задача 16. Одна из форм гемералопии (неспособность видеть при сумеречном свете) наследуется как аутосомно-доминантный признак. Какова вероятность рождения здоровых детей у гетерозиготных родителей?

Задача 17. Болезнь Коновалова-Вильсона (нарушение обмена меди) наследуется как аутосомно-рецессивный признак. У здоровых родителей родился больной ребенок. Определите генотип ребенка .

Задача 18. Аниридия (отсутствие радужной оболочки, помутнение роговицы и хрусталика, снижение остроты зрения) наследуется как аутосомно-доминантный признак. Определите вероятность рождения больного ребенка в семье, где один из родителей имеет аниридию, а другой здоров.

Задача 19. Плече-лопаточно-лицевая форма миопатии (атрофия мышц является заболеванием с аутосомно-доминантным типом наследования. Какова вероятность рождения здорового ребенка в семье, где оба родителя больны, но один из них гомозиготен, а другой гетерозиготен?

Задача 20. У человека темный цвет волос детерминируется доминантны геном А, а светлый цвет волос — рецессивным геном а. У светловолосого отца темноволосой матери родилось 8 детей с темным цветом волос. Определи генотипы родителей.

Задача 21. Ген альбинизма является рецессивным по отношению к гену детерминирующему нормальную пигментацию. Какова вероятность рождения альбиноса в семье, где родители альбиносы?

Задача 22. Голубоглазый мужчина женат на кареглазой женщине, родите которой были кареглазыми, а сестра женщины — голубоглазая Может; ли; у і родиться голубоглазый ребенок?

Задача 23. Отсутствие малых коренных зубов наследуется как доминантно-аутосомный признак. Какова вероятность рождения детей с этой аномалии семье, где оба родителя гетерозиготны по данному признаку?
Задача 24. «Куриная» слепота в ряде случаев наследственно обусловлена и определяется доминантным геном N. Женщина, страдающая «куриной» слепотой, вышла замуж за здорового мужчину. Все шесть детей унаследовали это заболевание. Родная сестра женщины, также страдающая «куриной слепотой, вышла замуж за здорового мужчину, и от этого брака родилось трое здоровых детей и один с «куриной» слепотой. Каков генотип сестер и их родителей, если они оба страдали «куриной» слепотой?

Задача 25. У здоровых супругов двое детей больны агаммаглобулинемией (а\тосомно-рецессивный тип наследования), один ребенок здоров. Какова вероятность, что четвертый ребенок; которому предстоит родиться, будет здоровым?

Задача 26. Амавротическая идиотия Тей — Сакса (смертельное поражение нервной системы) — заболевание с аутосомно-рецессивным типом наследования. Первый

ребенок {мальчик) в семье супругов умер от этой болезни. Какова вероятность, что ребенок, которому предстоит родиться, будет болен?

Задача 27.У кошек короткая шерсть доминирует над ангорской (длинной шерстью). Короткошерстная кошка при скрещивании с ангорским котом принесла 6 короткошерстных и 2 ангорских котят. Определите генотипы родительских форм.

Задача 28 Отсутствие потовых желез у человека передается как рецессивный признак, сцепленный с Х-хромосомой. Не страдающий этим недостатком юноша женится на девушке, отец которой лишен потовых желез, а мать и ее предки здоровы. Какова вероятность, что сыновья и дочери от этого брака будут страдать отсутствием потовых желез?

Задача 29. Дочь дальтоника выходит замуж за сына другого дальтоника, причем жених и невеста различают цвета нормально. Каким будет зрение у их детей?

Задача 30. Какие дети могли бы родиться от брака гемофилика с женщиной, страдающей дальтонизмом, а в остальном имеющей благополучны генотип?

Задача 31. В семье, где отец болен гемофилией, а мать фенотипически здоров и имеет благополучный генотип, родился мальчик. Какова вероятность наличия него гемофилии?

19.3.4 Тестовые задания

Раздел «Биология и генетика человека»

1.Прзнаки пола подразделяются на группы:
а) на две
б) на три
в) на четыре
г) нет деления
2.Голандрические признаки проявляются фенотипически:
а) только у женщин
б) только у мужчин
в) и у мужчин и у женщин
г) проявляются только генотипически
3.Суть хромосомной теории пола К.Корренса заключается:
а) отношением числа Х-хромосом и количества наборов аутосом.
б)сочетанием половых хромосом в момент оплодотворения.
в) соотношением У-хромосом и количества аутосом.
4.Физикальная детерминанта – это:
а) морфо-физиологические признаки
б) гражданские признаки
в) генетические признаки
5.Промежуточная детерминанта это:
а) гаметный пол
б) морфологический пол
в)гражданский пол
6.Кариотип человека с синдромом трисомии Х
а)ХХУ
б)ХХХ
в)ХУУ
7. Кариотип человека с синдромом Кляйнфельтера:

а) ХО
б) ХХУ
в)ХХХУ
8. Кариотип человека с синдромом Шерешевского- Тернера:
а) ХХУ
б)ХО
в) ХХХ
9.Соотношение полов при рождении
а)2:1
б) 3:1
в) 1:1
10.Продолжите фразу пол это…..

19.3.4 Перечень заданий для контрольных работ

Контрольная работа № 1
по дисциплине Генетика
по теме: «Материальные основы наследственности»

Вариант 1.
1.Уровни организации генетического материала.
2.Записать схему биосинтеза белка.

Вариант 2.
1.Свойства генетического кода.
2.Что означает понятие рекогниция?

Вариант 3.
1.Опишите три стадии трансляции.
2.Что такое колинеарность?

Вариант 4.
1.Свойства генов.
2.Что такое индукторы?

Вариант 5.
1.Классификация генов.
2.Объясните понятие репрессия, корепрессор.

Вариант 6.
1.Регуляция работы генов у прокариот.
2.Объясните понятие антикодон.

Вариант 7.
1.Регуляция работы генов у эукариот.
2.Что такое трансляция?

Контрольная работа № 3.

к разделу «Наследственные болезни»
Вариант 1

1.К какому типу наследования относится муковисцидоз?

2.Синдром Дауна это болезнь, связанная с мутацией
а) структуры хромосом
б) изменение генов
в) изменение числа хромосом
3.Синдром Патау это
а)трисомия по 21 хромосоме
б) моносомия по 13 хромосоме
в) трисомия по 13 хромосоме
4.Синдром Клайнфельтера связан с изменением:
а) числа аутосом
б) изменением числа гетерохромосом
в) с нарушением структуры гетерохромосом
5.Синдром Эдвардса это изменение
а) структуры 18 хромосомы
б) трисомия по 18 хромосоме
в) делеция короткого плеча 5 хромосомы
6.Кариотип при синдроме Шерешевского – Тернера:
а) 47,XXY
б)45,XO
в)47,XXX
7.Мышечная дистрофия Дюшена это :
а) генная болезнь
б) хромосомная болезнь
в) болезнь с наследственной предрасположенностью
8.Перечислите признаки при аутосомно-рецессивном типе наследования
9.Приведите примеры признаков наследуемых по аутосомно-доминантному типу (не менее трех)
10.К Х-сцепленному рецессивному типу наследования **не относится** признак:
а) заболевание никогда не передается от отца к сыну
б) болезнь встречается и у мужчин и у женщин, но у женщин в два раза больше.
в) заболевание передается от больного отца через его фенотипически здоровых дочерей половине его внуков

Вариант 2

1.К какому типу наследования относится синдром Марфана?

2.Синдром Патау это болезнь, связанная с мутацией
а) структуры хромосом
б) изменение генов
в) изменение числа хромосом

3.Синдром Дауна это
а) трисомия по 21 хромосоме
б) моносомия по 13 хромосоме
в) трисомия по 13 хромосоме

4.Синдром трисомии связан с изменением:
а) числа аутосом
б) изменением числа гетерохромосом
в) с нарушением структуры гетерохромосом

5.Синдром «кошачьего крика» это изменение:

а) структуры 18 хромосомы
б) трисомия по 18 хромосоме
в) делеция короткого плеча 5 хромосомы

6.Кариотип при синдроме Клайнфельтера:
а) 47,XXY
б) 45,XO
в) 47,XXX

7.Пилоростеноз это:
а) генная болезнь
б) хромосомная болезнь
в) болезнь с наследственной предрасположенностью

8.Перечислите признаки при аутосомно-доминантном типе наследования.

9.Приведите примеры признаков наследуемых по аутосомно-рецессивному типу (не менее трех).

10.К Х-сцепленному доминантному типу наследования **не относится** признак:
а) больные женщины передают мутантный аллель половине своих детей независимо от пола
б) болезнь встречается и у мужчин и у женщин, но у женщин в два раза больше.
в) заболевание передается от больного отца через его фенотипически здоровых дочерей половине его внуков

ТЕМА: ХРОМОСОМНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ.

1. У женщины при исследовании кариотипа выявлена сбалансированная робертсоновская транслокация 45XX,t(21,14). Хромосомный синдром у ребенка:
   1. Мартина Белла
   2. Эдвардса
   3. Патау
   4. Дауна
   5. Кошачьего крика
2. Кариотип, свойственный синдрому Клайнфельтера:
   1. 48, XXXУ
   2. 47, XУУ
   3. 46, XУ
   4. 45, У
   5. 47, XXX
3. Кариотип свойственный синдрому "крик кошки":
   1. 45, XO
   2. 47, XXУ
   3. 46, XX / 47, XX + 13
   4. 46, XX, del(p5)
   5. 47, XX + 18
4. Зигота летальна при генотипе:
   1. 45, X
   2. 47, XУ + 21
   3. 45, 0У
   4. 47, XXУ

ТЕМА: МОНОГЕННЫЕ МЕНДЕЛИРУЮЩИЕ НАСЛЕДСТВЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ
ВЫБРАТЬ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:

5. При фенилкетонурии выявляется:
   1. Гипотирозинемия
   2. Гипофенилаланинемия
   3. Гипоцерулоплазминемия
   4. Гипер-3,4-дигидрофенилаланинемия

6. Миопатия Дюшенна связана с мутацией гена, ответственного за синтез фермента:
   1. Галактокиназы
   2. Дегидроптеридинредуктазы
   3. Дистрофина
   4. Церулоплазмина

ТЕМА: МАТЕРИАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ
ВЫБРАТЬ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:

7. Частота кроссинговера зависит от:
   1. Количества изучаемых генов
   2. Удвоения хромосом
   3. Расстояния между генами
   4. Скорости образования веретен

8. Фермент, распознающий специфическую последовательность нуклеотидов в двойной спирали молекул ДНК, носит название:
   1. Ревертаза
   2. Рестриктаза
   3. РНК-полимераза
   4. Гомогентиназа

9. Результат сплайсинга:
   1. Построение комплементарной нити ДНК
   2. Построение зрелой М-РНК
   3. Построение полипептидной цепочки
   4. Построение Т-РНК

10. Построение аминокислотной последовательности в полипептидной последовательности называется:
    1. Транскрипция
    2. Процессинг
    3. Полиплоидия
    4. Трансляция
    5. Репликация

11. Главный фермент, участвующий в репликации:
    1. РНК-полимераза
    2. Ревертаза
    3. Рестриктаза
    4. ДНК-полимераза

12. Хромосомный набор-это:
    1. Фенотип
    2. Генотип
    3. Кариотип
    4. Рекомбинант

13. Теломера - это:
    1. Мера тела
    2. Структура на конце плеча хромосомы
    3. Перицентрический участок хромосомы
    4. Сателлит

14. Светлые полосы на хромосомах при их дифференциальном окрашивании это:
    1. Гетерохроматин
    2. Эухроматин
    3. Ошибка окраски
    4. Хиазмы

15. Единица генетического кода:
    1. Динуклеотид
    2. Триплет
    3. Пиримидиновое основание
    4. Интрон

16. Сплайсинг - это процесс:
    1. Удаления экзонов
    2. Построения пре-М-РНК
    3. Удаления интронов
    4. Рекомбинации

17. К кодирующим участкам ДНК относят:
    1. Экзоны
    2. Интроны
    3. Реконы
    4. Сайты ресрикции
    5. Минисателлиты

18. Какие хромосомы относятся к группе С?
    1. Большие акроцентрические
    2. Малые акроцентрические
    3. Малые метацентрические
    4. Средние метацентрические
    5. Большие субметацентрические

19. К группе G относятся хромосомы:
    1. Большие акроцентрические
    2. Малые акроцентрические
    3. Малые метацентрические
    4. Средние метацентрические
    5. Большие субметацентрические

20. Гаплоидный набор содержат клетки:
    1. Нейроны
    2. Гепатоциты
    3. Зиготы
    4. Гаметы
    5. Эпителиальные

21. Единицей измерения расстояния между генами является:
    1. Морганида
    2. Теломера
    3. Центромера

22. Нуклеотидные последовательности, удаляемые при процессинге:
    1. КЭП-сайт
    2. Экзоны
    3. Интроны
    4. РНК-полимераза
    5. Мутоны

23. Врожденные пороки развития при действии тератогена возникают в период:
    1. 1-2 недель
    2. 3-4 недель
    3. 18-20 недель
    4. 6-12 недель
    5. 35-38 недель

24. В результате сплайсинга образуется:
    1. Я-РНК
    2. М-РНК
    3. И-РНК
    4. Т-РНК

25. Препарат колхицин останавливает деление клетки на стадии:
    1. Анафазы
    2. Профазы
    3. Метафазы
    4. Телофазы

26. К рекомбинирующимся, "перестраивающимся" генам отнесли:
    1. Семейства иммуноглобулинов
    2. Мультигенные семейства актиновых генов
    3. Семейства глобиновых генов
    4. Гены главного комплекса гистосовместимости

27. При митозе осуществляется деление:
    1. Эквационное
    2. Редукционное
    3. Рекомбинантное

28. При инициации транскрипции РНК-полимераза связывается с:
    1. КЭП-сайтом

2. Энхансером
3. Терминатором
4. Адениловым остатком

ТЕМА: МУТАЦИИ
ВЫБРАТЬ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:

29. Хромосомные мутации - это:
    1. Изменение числа хромосом
    2. Изменение структуры хромосом, различимое при помощи световой микроскопии
    3. Перемещение центромеры по хромосоме
    4. Дисбаланс по гетерохроматину

30. Наличие у одного человека кратных вариантов хромосомного набора называется:
    1. Полиплоидией
    2. Хромосизмом
    3. Генетическим грузом
    4. Мозаицизмом

31. Геномные мутации - это:
    1. Нарушение в структуре гена
    2. Изменение числа хромосом
    3. Накопление интронных повторов
    4. Изменение структуры хромосом

32. Делеция - это:
    1. Геномная мутация
    2. Генная мутация
    3. Хромосомная мутация

33. Замену отдельных нуклеотидов в цепи ДНК на другие относят к:
    1. Хромосомным мутациям
    2. Геномным мутациям
    3. Генным мутациям

34. Генетический груз - это сумма мутаций:
    1. Доминантных
    2. Нейтральных
    3. Рецессивных в гетерозиготном состоянии
    4. Всех вредных
    5. Соматических

35. Тератоген - это фактор, который:
    1. Действует на ДНК, оставляя в ней наследуемые изменения
    2. Вызывает изменения в хромосомном аппарате
    3. Вызывает нарушения развития плода
    4. Определяет появление генокопий

ТЕМА: ТИПЫ ПЕРЕДАЧИ НАСЛЕДСТВЕННЫХ ПРИЗНАКОВ. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ГЕНОВ. СЦЕПЛЕНИЕ ГЕНОВ. ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ГЕТЕРОГЕННОСТЬ. КЛИНИЧЕСКИЙ ПОЛИМОРФИЗМ.

ВЫБРАТЬ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:

36. Кодоминирование - это взаимодействие между:
    1. Аллелями разных генов
    2. Аллелями одного и того же гена
    3. Редкими группами сцепления
    4. Генами Х и У-хромосом
    5. Кластерами генов

37. Ген, вызывающий оволосение по краю ушной раковины, находится на хромосоме:
    1. 13
    2. У
    3. 21
    4. Х
    5. 18

38. Наследуются Х-сцепленно доминантно:
    1. Недостаточность Г-6-ФДГ
    2. Дальтонизм
    3. Рахит, "резистентный к витамину Д"
    4. Гемофилия
    5. Миопатия Беккера

39. Вероятность рождения больного сына у отца, страдающего гемофилией:
    1. 25%
    2. 0
    3. 50%
    4. 100%

40. Тип брака, являющийся инцестным:
    1. Тетя и племянник
    2. Двоюродные сибсы
    3. Родные сибсы
    4. Дедушка и внучка

ТЕМА: НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ПОПУЛЯЦИОННОЙ ГЕНЕТИКИ

ВЫБРАТЬ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

42. Основной закон популяционной генетики - закон:
    1. Менделя
    2. Бидл-Татума
    3. Харди-Вайнберга
    4. Моргана
    5. Райта

ТЕМА: ХРОМОСОМНЫЕ БОЛЕЗНИ.
ВЫБРАТЬ ВСЕ ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ:

43. Для болезни Дауна характерно:
    1. брахицефалия
    2. расщепление верхней губы и неба
    3. монголоидный разрез глаз
    4. поперечная складка на ладони
    5. макроглоссия

44. Термины, обозначающие аномалию пальцев рук:
    1. арахнодактилия
    2. брахидактилия
    3. полидактилия
    4. брахимелия

45. Для синдрома Эдвардса характерно:
    1. трисомия по 17 хромосоме
    2. трисомия по 18 хромосоме
    3. мозаицизм 46 XX/ 47XX + 18
    4. делеция 18 хромосомы
    5. дупликация 17 хромосомы

46. Для синдрома Патау характерно:
    1. трисомия по 14 хромосоме
    2. трисомия по 13 хромосоме
    3. делеция 18 хромосомы
    4. мозаицизм 46ХУ/ 47ХУ + 13
    5. дупликация 18 хромосомы

47. Для синдрома Шерешевского-Тернера характерно:
    1. первичная аменоррея
    2. моносомия Х
    3. отрицательный половой хроматин
    4. выявление симптомов с рождения
    5. низкий рос

48. Для болезни Дауна характерны изменения кариотипа:
    1. 47 ХХУ
    2. 46ХУ/47ХУ+21
    3. 46ХУ,t (21,14)
    4. 47ХХ+21
    5. 46ХУ,del (p5)

49. Клинические признаки синдрома Кляйнфельтера:
    1. дисомия У хромосом
    2. микроорхидизм
    3. аспермия
    4. положительный половой хроматин
    5. высокий рост

50. Не содержат 46 хромосом следующие клетки:

1. яйцеклетка
2. гаметы
3. сперматозоид
4. нейрон
5. миоцит

ТЕМА: ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ НАСЛЕДСТВЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ.
ВЫБРАТЬ ВСЕ ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ:

51. Медико-генетическое консультирование обязательно, если:
    1. у отца будущего супруга гемофилия
    2. в семье матери больной ахондроплазией
    3. при инбридинге
    4. если у сестры матери гепато-церебральная дистрофия

52. Основные задачи клинико-генеалогического метода:
    1. установление наследственного характера заболевания
    2. установление типа наследования
    3. расчет риска для потомства
    4. определение круга лиц, нуждающихся в детальном обследовании
    5. прегаметическая профилактика

ТЕМА: МОНОГЕННЫЕ НАСЛЕДСТВЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ. БОЛЕЗНИ ЭКСПАНСИИ.
ВЫБРАТЬ ВСЕ ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ:

53. К болезням экспансий относят:
    1. хорею Гентингтона
    2. болезнь Вильсона-Коновалова
    3. синдром Мартина-Белла
    4. миотоническую дистрофию
    5. миопатию Эрба
    6. хромосомные болезни

54. Для синдрома фрагильной хромосомы Мартина-Белла характерно:
    1. локализация гена на Xq 27-28.
    2. умственная отсталость
    3. мужчины болеют тяжелее
    4. увеличение триплетных повторов
    5. микроорхидизм

55. Для болезни Тея-Сакса характерно:
    1. атрофия зрительного нерва
    2. симптом "соли с перцем"
    3. симптом "вишневой косточки"
    4. деменция
    5. недостаток лизосомальной гидролазы
    6. недостаток липопротеидной липазы

56. Для фенилкетонурии характерно:
    1. аутосомно-рециссивный тип наследования
    2. аутосомно-доминантный тип наследования

3. гиперфенилаланинемия
4. гипофенилаланинемия
5. слабоумие
6. судорожный синдром
7. полиневропатический синдром

ТЕМА: МАТЕРИАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ. ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ГЕНЕТИКИ. ВЫБРАТЬ ВСЕ ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ.

57. Формы взаимодействия между аллельными генами:
    1. неполное доминирование
    2. полимерия
    3. эпистаз
    4. полное доминирование
    5. кодоминантность
    6. сверхдоминирование

58. Формы взаимодействия неаллельных генов:
    1. кодоминантность
    2. сверхдоминирование
    3. эпистаз
    4. полимерия
    5. комплементарность

59. При мейозе осуществляется деление:
    1. эквационное
    2. редукционное
    3. редукционно-эквационное
    4. рекомбинантное (кроссинговер)

60. К основным ферментам репарации относят:
    1. рестриктазу
    2. лигазу
    3. ДНК-полимеразу
    4. ганглиозидазу
    5. ревертазу

61. Комплементарными друг другу являются:
    1. цитозин - тимин
    2. гуанин - цитозин
    3. аденин - гуанин
    4. цитозин - аденин
    5. аденин - тимин
    6. аденин - урацил

62. Важнейшие свойства генетического кода:
    1. диплетность
    2. триплетность
    3. тетраплетность
    4. вырожденность

5. универсальность
6. экстраполяция
7. перекрываемость

63. Гетерохроматин представляют:
    1. экзоны
    2. темные полосы при дифференциальном окрашивании хромосом
    3. интроны
    4. элементы гена, обеспечивающие жизнеспособность клетки

ТЕМА: МУТАЦИИ.
ВЫБРАТЬ ВСЕ ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ:

64. К хромосомным мутациям относят:
    1. трансверсия
    2. трансляция
    3. делеция
    4. инверсия
    5. мимикрия
    6. транслокация
    7. экстраполяция
    8. дупликация

65. К лекарственным мутагенам относят:
    1. некоторые антибиотики
    2. антиконвульсанты
    3. психотропные средства
    4. валериана
    5. гормоны
    6. витамины

ТЕМА: МЕДИКО-ГЕНЕТИЧЕСКОЕ КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ.
ВЫБРАТЬ ВСЕ ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ:

66. Для аутосомно-доминантного типа наследования характерно:
    1. отсутствие болезни у родителей
    2. наличие болезни во всех поколениях родословной
    3. проявление в гетерозиготном состоянии
    4. независимость проявления болезни от пола
    5. в гомозиготном состоянии усиление проявлений болезни
    6. всегда одинаковая экспрессивность и пенетрантность

67. Для аутосомно-рецессивного типа наследования характерно:
    1. родители фенотипически здоровы
    2. родители облигатные гетерозиготные носители
    3. при множественном аллелизме возможно появление "компаунд-гетерозигот"
    4. инбридинг не влияет на частоту гена
    5. несвойственно накопление гена в популяции

68. Для рецессивного Х-сцепленного наследования характерно:
    1. дочери больного отца не получают ген болезни

2. дочери больного отца - облигатные носители гена
3. болеют лица мужского пола
4. у женщины -носительници больными могут быть 25% сыновей
5. у больного отца 25% больных сыновей

69. Для Х-сцепленного доминантного типа наследования характерно:
1. частота заболевания мужчин и женщин одинакова
2. мужчина передает свое заболевание сыну в 50% случаев
3. ббольной отец передает заболевание 50% дочерей
4. заболевание мужчин,как правило, протекает легче
5. женщина передает свое заболевание 25% дочерей и сыновей

ТЕМА:ПОПУЛЯЦИОННАЯ ГЕНЕТИКА.
ВЫБРАТЬ ВСЕ ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ:

70. Закон Харди-Вайнберга позволяет рассчитать частоту:
1. рецессивного гена
2. доминантного гена
3. гетерозиготного носительства
4. кроссинговера
5. мутаций

ТЕМА: МУТАЦИИ. ХРОМОСОМНЫЕ БОЛЕЗНИ.
УСТАНОВИТЬ СООТВЕТСТВИЕ:

71.

Вид мутации:	Название:
1. Числовые	А. Делеция
	Б. Полисомия
2. Структурные	В. Полиплоидия
	Г. Транслокация
	Д. Анеуплоидия

72.

Признак хромосомы:	Название:
1. Структура на конце плеча	А. Центромера
2. Короткое плечо	Б. Теломера
3. Длинное плечо	В. P
4. Первичная перетяжка	Г. q
5. Вторичная перетяжка	Д. Сателлит

73.

Название синдрома:	Генотип:
1. Патау	А. 47 XX + 21
2. Дауна	Б. 47 XY + 13
3. Эдвардса	В. 47 XXX
4. Трипло-Х	Г. 47 XX + 18

74.

Синдром:	Признаки
1. Дауна	Б. Уплощение профиля лица
2. Шерешевского-Тернера	В. Низкорослость
	Г. Высокий рост
	Е. Страдают только женщины
	З. Негрубые нарушения интеллекта
	И. Грубые нарушения интеллекта

ТЕМА:МОНОГЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ.
УСТАНОВИТЬ СООТВЕТСТВИЕ:

75. Заболевание:
1. Муковисцидоз
2. Болезнь Вильсона
3. 1 тип гиперлипидемии
4. Болезнь Тея-Сакса

Биохимический дефект:
А. Нарушение медь-транспортной АТФ-азы
Б. Недостаточность лизосомальной гидролазы
В. Недостаточность липопротеидной липазы
Г. нарушение реабсорбции хлора

76. Заболевание:
1. Фенилкетонурия
2. Галактоземия
3. Муковисцидоз

Метод диагностики:
А. Потовая проба
Б. Определение содержания фенилаланина
В. Появление типичных клинических симптомов после употребления молока
Г. Определение активности ферментов поджелудочной железы

ТЕМА: МУЛЬТИФАКТОРИАЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ. ПОПУЛЯЦИОННАЯ ГЕНЕТИКА.

69. Тип брака:
1. Между царственными особами
2. По внешнему сходству
3. Между родственниками 1 степени
4. Между родственниками 11 степени

Название:
А. Ассортативный
Б. Морганический
В. Инцест
Г. Инбридинг
Д. Полигамия

ТЕМА: МОНОГЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ.
УСТАНОВИТЬ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ:

70. Клинических синдромов, имеющих диагностическое значение при болезни Вильсона (в порядке убывания значимости):
1. Поражение экстрапирамидной системы
2. Нарушение медного обмена
3. Поражение печени и др.внутренних органов

71. Патогенетических изменений при болезни Вильсона:
1. Нарушение выведения меди
2. Поражение ЦНС
3. Поражение печени
4. Поражение почек и др. внутренних органов

72. Врачебных действий при выявлении фенилкетонурии:
1.Определение фенилаланина в крови хроматографическим методом
2.Назначение специальной диеты
3.Скринирующий микробиологический тест

73. Кариотип родителей больного простой трисомией по 21 хромосоме _____ _____

74. Больной, с которого начинается родословная называется _____ .

75. Братья и сестры пробанда называются _____ .

76. При муковисцидозе в потовой жидкости определяется повышенное содержание _____

77. Деление клетки, определяющее генетическую изменчивость называется _____ .

78. Удаление интронов при превращении И-РНК в М-РНК носит название _____ .

79. Альтернативные формы одного и того же гена называются _____ .

80. Препарат, останавливающий деление клетки на стадии метафазы называется _____.

81. Единица измерения расстояния между локусами (генами) называется _____ .

82. Передача информации, записанной на нити ДНК, через РНК на полипептидную цепь белка называется _____ _____ .

83. Мутации, которые приводят организм к гибели на стадии зиготы называются _____ .

84. Изменение числа хромосом в одной из пар называется _____ .

85. Брак между родственниками 1 степени называется _____ .

86. Наличие евнухоидных черт строения у мужчин высокого роста с психопатическими отклонениями характерно для синдрома _____ (фамилия)

87. Совокупность всех хромосом, содержащих единицы наследственности (гены) называется _____ .

88. Закон постоянства и равновесия генотипов в популяции называется закон _____ - _____ . (по фамилии)

19.3.5 Темы курсовых работ

Не предусмотрены

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

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущий контроль успеваемости проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущий контроль успеваемости проводится в формах *устного опроса, контрольных работ, тестирования.* Критерии оценивания приведены выше.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний и/или практические задания, позволяющие оценить степень сформированности умений и навыков (в соответствии со структурой КИМ по дисциплине).

При оценивании используются количественные шкалы оценок. Критерии оценивания приведены выше.