


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:
Директор института психологии,
педагогике и социальной работы
 Л.А. Байкова
«30» августа 2019 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ

Уровень основной профессиональной образовательной программы:
бакалавриат

Направление подготовки: 44.03.03 Специальное (дефектологическое)
образование

Направленность (профиль) подготовки: Логопедия

Форма обучения: заочная

Сроки освоения ОПОП: нормативный - 4 года 6 месяцев

Институт психологии, педагогики и социальной работы

Кафедра гуманитарных и естественно-научных дисциплин и методики их преподавания

Рязань, 2019

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Основы генетики» являются: изучение основных закономерностей наследственности и изменчивости применительно к человеку.

Дисциплина ориентирует на преподавательскую, научно-методическую и коррекционно-развивающую виды профессиональной деятельности, ее изучение способствует решению следующих типовых задач профессиональной деятельности:

- изучение основных понятий и законов наследственности;
- рассмотрение различных видов аномального развития человека и роли генетических факторов в их возникновении;
- знакомство с методами профилактики и лечения наследственных болезней;
- изучение роли генетических факторов в этиологии речевых нарушений у детей;
- интеграция генетических знаний в профессиональное мышление будущих коррекционных педагогов-логопедов и дефектологов.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА

2.1. Учебная дисциплина «Основы генетики» относится к базовой части Блока 1 (Б1.Б.11.2)

2.2. Для изучения данной дисциплины необходимы следующие предшествующие дисциплины школьного курса «Биология».

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

Основы нейрофизиологии, высшей нервной деятельности и высших психических функций
Невропатология

2.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных (ОК) (общепрофессиональных — ОПК):

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>
1	2	3	4	5	6
1.	ОК-1	способность использовать философские, социогуманитарные, естественнонаучные знания для формирования научного мировоззрения и ориентирования в современном информационном пространстве	<ul style="list-style-type: none"> - закономерности наследственности и изменчивости живых организмов - цитологические и молекулярные основы наследственности; 	<ul style="list-style-type: none"> - применять естественнонаучные знания в учебной и профессиональной деятельности - критически оценивать новую информацию в естественнонаучной области знаний и давать ей интерпретацию 	<ul style="list-style-type: none"> - навыком использования естественнонаучных знаний для ориентирования в современном информационном пространстве и в практической деятельности
2.	ПК-8	Способность к реализации медико-биологических знаний для постановки и решения исследовательских задач в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - закономерности наследования признаков; - наследственные причины заболеваний 	<ul style="list-style-type: none"> - устанавливать причинно-следственные связи. - применять естественнонаучные знания на практике. 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области естествознания.

2.5 Карта компетенций дисциплины.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ	
Цель дисциплины	Целями освоения учебной дисциплины «Основы генетики» являются: изучение основных закономерностей наследственности и изменчивости применительно к человеку.

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие

Общекультурные компетенции:

КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ОК-1	способность использовать философские, социогуманитарные, естественнонаучные знания для формирования научного мировоззрения и ориентирования в современном информационном пространстве	<p><u>Знать</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - закономерности наследственности и изменчивости живых организмов; - цитологические и молекулярные основы наследственности. <p><u>Уметь</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - применять естественнонаучные знания в учебной и профессиональной деятельности; - критически оценивать новую информацию в естественнонаучной области знаний и давать ей интерпретацию. <p><u>Владеть</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыком использования естественнонаучных знаний для ориентирования в современном информационном пространстве и в практической деятельности. 	Лекции, практические занятия	Реферат, собеседование, тест, зачет	<p>ПОРОГОВЫЙ</p> <p>Способность применять естественнонаучные знания в учебной и профессиональной деятельности;</p> <p>ПОВЫШЕННЫЙ</p> <p>Способность использовать естественнонаучные знания для формирования научного мировоззрения и ориентирования в современном информационном пространстве</p>

Профессиональные компетенции:

КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ПК-8	Способность к реализации медико-биологических знаний для постановки и решения исследовательски	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - закономерности наследования признаков; - наследственные причины заболеваний. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать причинно-следственные связи. 	Лекции, практические занятия	Реферат, собеседование, тест, зачет	<p>ПОРОГОВЫЙ</p> <p>Способен применять естественнонаучные знания на практике.</p>

	<p>х задач в профессиональной деятельности</p>	<p>- применять естественнонаучные знания на практике. Владеть:</p> <p>-- навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области естествознания.</p>			<p>ПОВЫШЕННЫЙ Владеет навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области естествознания.</p>
--	--	--	--	--	--

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы		Всего часов	Курс 1 (часов)
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)		8	8
В том числе:			
Лекции (Л)		4	4
Практические занятия (ПЗ), семинары (С)		4	4
Лабораторные работы (ЛР)		-	-
2. Самостоятельная работа студента (всего)		60	60
В том числе			
<i>СРС в семестре</i>		<i>60</i>	<i>60</i>
Курсовая работа	КП	-	-
	КР	-	-
Другие виды СРС:			
Подготовка к устному собеседованию		20	20
Подготовка к защите реферата		20	20
Подготовка к тестированию знаний фактического материала		20	20
Вид промежуточной аттестации		зачёт	3 – 4 ч.
		экзамен	-
ИТОГО: общая трудоемкость		часов	72
		зач. ед.	2

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Содержание разделов учебной дисциплины

№ курса	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Содержание раздела в дидактических единицах
1	1	<i>Введение в дисциплину «Основы генетики»</i>	Современная генетика как комплексная наука, основные разделы. Основные задачи генетики. История исследований генетики. Основные понятия и положения современной генетики. Геном человека. Хромосомы. Генетический материал, уровни его организации и свойства. Связь дисциплины «Основы генетики» с другими науками.
1	2	<u><i>Наследственность</i></u>	Гибридологический метод Г. Менделя. Генотип и фенотип. Закон доминирования или единообразия гибридов первого поколения. Закон расщепления признаков. Закон независимого комбинирования признаков. Условия выполнения закона Г. Менделя. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Цитологические и биохимические основы наследственности. Аутомно-доминантный и аутомно-рецессивный типы наследования. Клинико-генетические характеристики моногенных болезней с менделевским наследованием. Сцепление с полом. Нерасхождение половых хромосом. Хромосомы-группы сцепления генов. Доказательства линейного расположения генов в хромосоме. Теория наследственности Т.Г. Моргана. Доминантный, сцепленный с полом тип наследования Голландрический тип наследования. Заболевания, наследуемые сцеплено с полом. Генетическая роль ДНК. Репликация ДНК. ДНК. Компактизация ДНК и структура хроматина. Механизмы рекомбинации. Кроссинговер. Цитологическая демонстрация кроссинговера. Молекулярный механизм кроссинговера. Картирование генов. Генетические карты. Цитологические карты. Неравный кроссинговер. Соматический кроссинговер. Соматический кроссинговер. Факторы, влияющие на кроссинговер.
1	3	<i>Изменчивость генетического материала</i>	Мутационный процесс. Спонтанные и индуцированные мутации. Молекулярные механизмы мутагенеза. Методы изучения мутаций. Хромосомные аномалии и обусловленные ими синдромы. Классификация хромосомных аномалий у человека. Клинические проявления хромосомных синдромов. Модификации – изменения организма в пределах нормы реакции. Типы модификационных изменений. Механизмы модификаций. Взаимосвязь модификационной и наследственной изменчивости. Значение модификаций Этапы онтогенеза. Гены, контролирующие эмбриональную индукцию. Наследственные болезни.
1	4	Наследственная патология	Соотношение генетических факторов и условий внешней среды в развитии патологии. Классификация наследственной патологии. Особенности патогенеза наследственной патологии.

1	5	<i>Профилактика наследственной патологии</i>	Медико-генетическое консультирование как основа первичной профилактики наследственных болезней. Пренатальная и преимплантационная диагностики наследственных болезней. Программы биохимического скрининга как основа вторичной профилактики наследственной патологии. Этические проблемы профилактики наследственной патологии.
---	---	--	---

2.2. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ курса	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ/С	СРС	всего		
1	1	<i>Введение в дисциплину «Основы генетики»</i>	2	-	-	12	14	Выбор темы реферата. Защита рефератов. Собеседование	
	2	<i><u>Наследственность</u></i>	2	-	-	12	14	Защита рефератов. Собеседование	
	3	<i>Изменчивость генетического материала</i>		-	-	12	12	Защита рефератов. Собеседование	
	4	<i>Наследственная патология</i>		-	2	12	14	Защита рефератов. Собеседование	
	5	<i>Профилактика наследственной патологии</i>		-	2	12	14	Защита рефератов. Собеседование Тестирование.	
	зачет			-	-	-	-	4	
	ИТОГО			4	-	4	60	72	Зачет

2.3. Лабораторный практикум: не предусмотрен учебным планом

2.4. Примерная тематика курсовых работ: курсовые работы не предусмотрены учебным планом

2. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

3.1 Виды СРС

№ курса	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	1	<i>Введение в дисциплину «Основы генетики»</i>	Подготовка к тестированию знаний фактического материала	4
				4
			Подготовка к устному собеседованию	4
			Подготовка к защите реферата	
	2	<u><i>Наследственность</i></u>	Подготовка к тестированию знаний фактического материала	4
			Подготовка к устному собеседованию	4
			Подготовка к защите реферата	4
	3	<i>Изменчивость генетического материала</i>	Подготовка к тестированию знаний фактического материала	4
			Подготовка к устному собеседованию	4
			Подготовка к защите реферата	4
	4	<i>Наследственная патология</i>	Подготовка к тестированию знаний фактического материала	4
			Подготовка к устному собеседованию	4
			Подготовка к защите реферата	4
	5	<i>Профилактика наследственной патологии</i>	Подготовка к тестированию знаний фактического материала	4
			Подготовка к устному собеседованию	4
Подготовка к защите реферата			4	
ИТОГО за курс				60

3.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине)

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Подготовка к практическим занятиям включает:

- 1) прочтение конспекта лекции;
- 2) чтение соответствующих глав учебника;
- 3) чтение первоисточников, рекомендованных к семинару;
- 4) конспектирование литературы;
- 5) ознакомление с дополнительной литературой.

Для более полного уяснения содержания социально-психологических терминов следует обращаться к психологическим словарям, энциклопедиям, справочникам.

Методические рекомендации по подготовке реферата

На основе изученного материала и руководствуясь сформировавшимся научным интересом, используя собственный практический опыт, студенты осуществляют *самостоятельное творческое задание*: реферат по курсу «Социальная психология рынка труда и занятости населения».

Реферат выполняется в объеме одного условного печатного листа (16 страниц через 1,5 интервала). При компьютерном наборе следует придерживаться нормы: 64—70 знаков в строке, 28—30 строк на странице формата А4. Допускается написание текста от руки; в этом случае объем реферата увеличивается до 30 страниц. Другие параметры работы устанавливаются научным консультантом в индивидуальном порядке.

Авторы лучших самостоятельных творческих работ по рекомендации научного консультанта могут быть представлены к участию в ежегодной студенческой научной конференции, студенческих конференциях межвузовского, регионального и всероссийского уровня, а также к участию в конкурсах студенческих научных работ.

Студент может самостоятельно избрать тему реферата или воспользоваться списком примерных тем рефератов, который составляется преподавателем. Научный руководитель гарантирует студенту методическую помощь и согласовывает с ним график консультаций. Выполненная работа представляется на рецензирование не позже, чем за две недели до установленного деканатом срока аттестации.

Студент *самостоятельно* осуществляет подбор необходимой литературы и источников; умение находить и обрабатывать их является важнейшей составляющей оценки его исследования. Рекомендуется избегать прямых компиляций, использования устаревшей литературы и информации, не поддающейся проверке, «подгонки» фактических данных к концептуальной установке.

Источниковая база студенческой научной работы должна быть по возможности максимально разнообразной, включающей монографические исследования, научные статьи, словари, справочники, энциклопедии, материалы периодической печати и т.д. Количество источников в каждом конкретном случае варьируется, но, как правило, составляет не менее 10 наименований.

Реферат обязательно должен включать: план, введение, изложение содержания научного исследования, заключение и список использованной литературы и источников. При наличии приложений, они помещаются после заключения. Все приведенные в тексте цифровые данные, цитаты, заимствованные суждения и информация эксклюзивного характера должны быть подтверждены указанием источника (допускается сокращенный вариант сноски, например: [15, 223], где первая цифра — номер источника в общем списке, вторая — номер страницы).

Во введении следует изложить целевую установку, обосновать актуальность темы, дать краткий обзор литературы и источников, а при необходимости — и характеристику примененных

студентом методов исследования. В основной части раскрывается суть проблемы, различные точки зрения на нее, существующие в современной науке, собственная оценка, являющаяся результатом проделанного студентом исследования. В заключении кратко резюмируется содержание работы, формулируются выводы, высказываются предложения по использованию результатов, полученных в процессе исследования, в дальнейшей учебной и (или) профессиональной деятельности.

Особое внимание следует обратить на оформление научного аппарата работы: необходимо придерживаться принятых стандартов библиографического описания документа.

Названия использованных работ в общем списке нумеруются арабскими цифрами и располагаются строго по алфавиту. Если студент использовал источники на иностранных языках, они располагаются в конце списка; при этом сохраняется единая нумерация.

На титульном листе студенческой научной работы должны быть обозначены: полное наименование вуза, кафедры, название работы, вид работы (реферат), курс и факультет (отделение), где обучается студент, его фамилия, имя и отчество (полностью), ученая степень, должность, фамилия и инициалы научного руководителя, место и время (год) выполнения работы.

3.3.1. Рефераты

1. Предмет и задачи современной генетики. Современная генетика как комплексная наука.
2. История исследований генетики
3. Основные понятия и положения современной генетики как науки.
4. Свойства и уровни организации генетического материала. ДНК-носитель наследственной информации. Первичная и вторичная структуры. Свойства ДНК- репликация и репарация.
5. Строение и функции разных типов РНК
6. Генетический код и его свойства
7. Схема реализации наследственной информации. Матричные процессы в клетке.
8. Представления о хромосомах. Хромосомная теория наследственности.
9. Структурные уровни организации хроматина. Морфологические типы хромосом. Кариотип.
10. Геном человека.
11. Хромосома как носитель наследственной информации: классификация генов в генотипе человека. Оперон.
12. Гибридологический метод. Законы наследственности.
13. Моногибридное скрещивание. Типы моногибридного скрещивания.
14. Дигибридное скрещивание. Правило чистоты гамет.
15. Взаимодействие аллельных генов.
16. Взаимодействие неаллельных генов: комплементарность, эпистаз, полимерия.
17. Группы сцепления, виды сцепления, виды сцепления генов.
18. Кроссинговер, его виды. Генетические карты хромосом. Цитологические карты хромосом.
19. Виды определения пола у человека. Хромосомный механизм определения пола у человека. Половой хроматин.
20. Пол, признаки пола. Признаки, сцепленные с полом. Строение половых хромосом.
21. Наследование, ограниченное и контролируемое полом.

22. Изменчивость. Классификация видов изменчивости.
23. Классификация наследственных болезней.
24. Этапы медико-генетического консультирования. Расчеты риска при болезнях с наследственной предрасположенностью
25. Методы пренатальной диагностики наследственных заболеваний. Планирование семьи.
26. Наследственная патология: этиология, патогенез, диагностика и лечение.
27. Периоды внутриутробного онтогенеза. Нарушения внутриутробного онтогенеза и наследственная патология.
28. Характеристика отдельных видов профилактики и лечения наследственных болезней.
29. Механизмы патогенеза наследственной патологии. Моногенные болезни. Характеристика отдельных форм.
30. Механизмы наследственной патологии. Хромосомные болезни.
31. Болезни с наследственной предрасположенностью: ассоциация с генетическими маркерами, понятие наследственности.
32. Роль генетических факторов в возникновении расстройств речи. Наследственные формы генетических нарушений.
33. Наследственная изменчивость. Мутации. Процесс мутагенеза. Мутагены, их классификация. Мутанты.
34. Классификация мутаций. Геномные мутации: полиплоидия, гаплоидия, анеуплоидия.
35. Хромосомные нарушения. Их значение.
36. Генные мутации. Результаты изменения структурных генов и функциональных генов.
37. Генетика человека. Задачи и методы исследования генетики человека. Специфика человека как объекта исследований генетики человека.
38. Клинико-генеалогический метод. Правила составления родословной.
39. Клинико-генеалогический метод. Типы наследования признаков.
40. Близнецовый метод. Роль наследственности и среды в формировании признаков.
41. Антропогенетические методы (антропометрия и дерматоглифика). Иммунологический метод.
42. Популяционно-генетический метод. Закон Харди-Вайнберга. Условия выполнения этого закона.
43. Медико-генетическое консультирование. Цели и задачи.
44. Генетика эмоционально-личностных расстройств и девиантного поведения.
45. Наследственные формы нарушений опорно-двигательного аппарата.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (см. Фонд оценочных средств)

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Основная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Алферовой Г.А. Генетика: [Электронный ресурс]: Учебник для академического бакалавриата – М.: Юрайт, 2018. - 201 с. - Режим доступа: https://biblionline.ru/viewer/genetika-423064#page/1 (дата обращения 10.07.2019).	1-4	1	ЭБС	
2	Божкова В. П. Основы генетики. [Электронный ресурс]: Практикум – М.: Парадигма, 2009. -272 с. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83544 (дата обращения 10.07.2019)	1-4	1	ЭБС	

5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Мандель Б. Р. Основы современной генетики [Электронный ресурс] учебное пособие для учащихся высших учебных заведений (бакалавриат). - М.: Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 334 с. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=440752 (дата обращения 10.07.2019)	1-4	1	ЭБС	
2	Митютько В., Позднякова Т. Молекулярные основы наследственности [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по генетике – С.-П.: СПбГАУ, 2014. - 40 с. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276933 (дата обращения 10.07.2019).	1-4	1	ЭБС	

3	. Ритвинская Е. М., Абарова Е. Э. Семеноводство с основами селекции [Электронный ресурс]: учебное пособие – М.: РИПО, 2016 - 272 с. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463665 (дата обращения 10.07.2019).	1-4	1	ЭБС	
4	Генетика и эволюция: [Электронный ресурс]: словарь-справочник – М.: Издательство «Флинта», 2014, - 108 с. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272511 (дата обращения 10.07.2019)	1-4	1	ЭБС	
5	Резникова Ж. И., Экология, Этология, Эволюция. [Электронный ресурс]: учебник для вузов - М.: Юрайт, 2018. - 207 с.- Режим доступа: https://biblio-online.ru/viewer/ekologiya-etologiya-evolyuciya-mezhvidovye-otnosheniya-zhivotnyh-v-2-chast-1-424879#page/1 (дата обращения 10.07.2019)	1-4	1	ЭБС	

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Moodle [Электронный ресурс]: среда дистанционного обучения/Ряз. Гос. Ун-т.- Рязань. - Доступ, после регистрации из сети РГУ им. С. А. Есенина, из любой точки , имеющий доступ к Интернету. – Режим доступа: <https://www.e-learn2.rsu.edu.ru/moodle2>. (дата обращения: **10.07.2019**)
2. Труды преподавателей [Электронный ресурс]: коллекция // Электронная библиотека Научной библиотеки РГУ имени С. А. Есенина. — Доступ к полным текстам по паролю. Режим доступа: <http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/3> (дата обращения: **10.07.2019**).
3. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс]: электронная библиотека. - Доступ к полным текстам по паролю. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ud_red (дата обращения: **10.07.2019**).
4. Юрайт [Электронный ресурс]: электронная библиотека. — Доступ к полным текстам по паролю. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru> (дата обращения: **10.07.2019**)

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее — сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. — Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> свободный (дата обращения: **10.07.2019**).
2. КиберЛенинка [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/> свободный (дата обращения: **10.07.2019**).

3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] федеральный портал. — Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный (дата обращения: **10.07.2019**).
4. Инфоурок [Электронный ресурс]: образовательный портал. — Режим доступа: <https://infourok.ru> - свободный (дата обращения: **10.07.2019**).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий: стандартно оборудованные лекционные аудитории для проведения интерактивных лекций: видеопроектор, экран настенный, а также компьютерный класс.

6.2 Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся: лекционные аудитории для проведения интерактивных лекций: видеопроектор, ноутбук, переносной экран.

6.3 Требования к специализированному оборудованию: технологическое оборудование, лабораторные установки (стенды), мультимедийные средств, аудио-видеоаппаратура, наглядные пособия.

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

(Заполняется только для стандарта ФГОС ВПО)

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (перечисление понятий) и др.
Практические занятия	Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (указать текст из источника и др.), прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решений задач по алгоритму и др.
Тестирование	При подготовке к тестированию необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.
Реферат	<i>Реферат</i> : Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов

	и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата. <i>Курсовая работа:</i> изучение научной, учебной, нормативной и другой литературы. Отбор необходимого материала; формирование выводов и разработка конкретных рекомендаций по решению поставленной цели и задачи; проведение практических исследований по данной теме. Инструкция по выполнению требований к оформлению курсовой работы находится в методических материалах по дисциплине.
Собеседование	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и др.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Компьютерное тестирование по итогам изучения разделов дисциплины.
2. Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.
3. Использование слайд-презентаций при проведении лекций.
4. Использование слайд-презентаций при проведении практических занятий.
5. Использование видеофильмов по теме занятия.

10. Требования к программному обеспечению учебного процесса

Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, информационно-справочные системы)

Название ПО	№ лицензии
Операционная система WindowsProfessional 7	(Подписка DreamSpark договор №Tr000043844 от 22.09.15г.);
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	(договор№02-3К-2019 от 15.04.2019г.);
Офисное приложение LibreOffice	(свободно распространяемое ПО);
Архиватор 7-zip	(свободно распространяемое ПО);
Браузеризображений Fast Stone Image Viewer	(свободно распространяемое ПО);
PDFридерFoxitReader	(свободно распространяемое ПО);

Медиа проигрыватель VLC mediaplayer	(свободно распространяемое ПО);
Запись дисков ImageBurn	(свободно распространяемое ПО);
DJVU браузер DjVu Browser Plug-in	(свободно распространяемое ПО);

Приложение 1

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Основы генетики»

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Основы генетики» для промежуточного контроля успеваемости

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции) или её части)	Наименование оценочного средства
1.	Введение в дисциплину «Основы генетики»	ОК-1, ПК-8	Зачет
2.	Наследственность		
3.	Изменчивость генетического материала		
4.	Профилактика наследственной патологии		

**ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЕ «Основы генетики»**

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ОК-1	способность использовать философские, социогуманитарные, естественнонаучные знания для формирования научного мировоззрения и ориентирования в современном информационном пространстве	знать	
		1) закономерности наследственности и изменчивости живых организмов.	ОК1 З1
		2) цитологические и молекулярные основы наследственности.	ОК1 З2
		уметь	
		1) применять естественнонаучные знания в учебной и профессиональной деятельности.	ОК1 У1
		2) критически оценивать новую информацию в естественнонаучной области знаний и давать ей интерпретацию.	ОК1 У2
		владеть	
	1) навыком использования естественнонаучных знаний для ориентирования в современном информационном пространстве и в практической деятельности.	ОК1 В1	
ПК-8	Способность к реализации медико-биологических знаний для постановки и решения исследовательских задач в профессиональной деятельности профессиональной деятельности	знать	
		1) закономерности наследования признаков	ПК8 З1
		2) наследственные причины заболеваний	ПК8 З1
		Уметь	
		1) устанавливать причинно-следственные связи.	ПК8 У1
		2) применять естественнонаучные знания на	ПК8 У2

		практике.	
		владеть	
		1) навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области естествознания.	ПК8 В1

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (зачёт)**

№	Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1	Предмет и задачи современной генетики. Современная генетика как комплексная наука.	OK1 Y1 Y2 B1 PK8 Y1 Y2 B1
2	История исследований генетики.	OK1 Y1 Y2 B1 PK8 Y1 Y2 B1
3	Основные понятия и положения современной генетики как науки.	OK1 Y1 Y2 B1 PK8 Y1 Y2 B1
4	Свойства и уровни организации генетического материала. ДНК-носитель наследственной информации. Первичная и вторичная структуры. Свойства ДНК- репликация и репарация.	OK1 Y1 Y2 B1 PK8 Y1 Y2 B1
5	Строение и функции разных типов РНК	OK1 Y1 Y2 B1 PK8 Y1 Y2 B1
6	Генетический код и его свойства.	OK1 Y1 Y2 B1 PK8 Y1 Y2 B1
7	Схема реализации наследственной информации. Матричные процессы в клетке.	OK1 Y1 Y2 B1 PK8 Y1 Y2 B1
8	Кроссинговер, его виды. Генетические карты хромосом. Цитологические карты хромосом.	OK1 Y1 Y2 B1 PK8 Y1 Y2 B1
9	Структурные уровни организации хроматина. Морфологические типы хромосом. Кариотип.	OK1 Y1 Y2 B1 PK8 Y1 Y2 B1
10	Геном человека.	OK1 Y1 Y2 B1 PK8 Y1 Y2 B1
11	Хромосома как носитель наследственной информации: классификация генов в генотипе человека. Оперон.	OK1 Y1 Y2 B1 PK8 Y1 Y2 B1
12	Гибридологический метод. Законы наследственности.	OK1 Y1 Y2 B1 PK8 Y1 Y2 B1
13	Моногибридное скрещивание. Типы моногибридного скрещивания.	OK1 Y1 Y2 B1 PK8 Y1 Y2 B1
14	Молекулярная биология, ее роль в современной науке	OK1 Y1 Y2 B1 PK8 Y1 Y2 B1
15	Дигибридное скрещивание. Правило чистоты гамет.	OK1 Y1 Y2 B1 PK8 Y1 Y2 B1
16	Взаимодействие аллельных генов.	OK1 Y1 Y2 B1 PK8 Y1 Y2 B1

17	Взаимодействие неаллельных генов: комплементарность, эпистаз, полимерия.	OK1 Y1 Y2 B1 PK8 Y1 Y2 B1
18	Группы сцепления, виды сцепления, виды сцепления генов.	OK1 Y1 Y2 B1 PK8 Y1 Y2 B1
19	Кроссинговер, его виды. Генетические карты хромосом. Цитологические карты хромосом.	OK1 Y1 Y2 B1 PK8 Y1 Y2 B1
20	Виды определения пола у человека. Хромосомный механизм определения пола у человека. Половой хроматин.	OK1 Y1 Y2 B1 PK8 Y1 Y2 B1
21	Пол, признаки пола. Признаки, сцепленные с полом. Строение половых хромосом.	OK1 Y1 Y2 B1 PK8 Y1 Y2 B1
22	Наследование, ограниченное и контролируемое полом.	OK1 31 32 Y1 Y2 B1 PK8 Y1 Y2 B1
23	Изменчивость. Классификация видов изменчивости.	OK1 31 32 Y1 Y2 B1 PK8 Y1 Y2 B1
24	Классификация наследственных болезней.	OK1 31 32 Y1 Y2 B1 PK8 31 32 Y1 Y2 B1
25	Этапы медико-генетического консультирования. Расчеты риска при болезнях с наследственной предрасположенностью.	OK1 31 32 Y1 Y2 B1 PK8 31 32 Y1 Y2 B1
26	Методы пренатальной диагностики наследственных заболеваний. Планирование семьи.	OK1 31 32 Y1 Y2 B1 PK8 31 32 Y1 Y2 B1
27	Наследственная патология: этиология, патогенез, диагностика и лечение.	OK1 31 32 Y1 Y2 B1 PK8 31 32 Y1 Y2 B1
28	Периоды внутриутробного онтогенеза. Нарушения внутриутробного онтогенеза и наследственная патология.	OK1 31 32 Y1 Y2 B1 PK8 31 32 Y1 Y2 B1
29	Характеристика отдельных видов профилактики и лечения наследственных болезней.	OK1 31 32 Y1 Y2 B1 PK8 31 32 Y1 Y2 B1
30	Механизмы патогенеза наследственной патологии. Моногенные болезни. Характеристика отдельных форм.	OK1 31 32 Y1 Y2 B1 PK8 31 32 Y1 Y2 B1
31	Механизмы наследственной патологии. Хромосомные болезни.	OK1 31 32 Y1 Y2 B1 PK8 31 32 Y1 Y2 B1
32	Болезни с наследственной предрасположенностью: ассоциация	OK1 31 32 Y1

	с генетическими маркерами, понятие наследственности.	У2 В1 ПК8 31 32 31 32 У1 У2 В1
33	Наследственная изменчивость. Мутации. Процесс мутагенеза. Мутагены, их классификация. Мутанты.	ОК1 31 32 У1 У2 В1 ПК8 У1 У2 В1
34	Классификация мутаций. Геномные мутации: полиплоидия, гаплоидия, анеуплоидия.	ОК1 31 32 У1 У2 В1 ПК8 31 32 У1 У2 В1
35	Генные мутации. Результаты изменения структурных генов и функциональных генов.	ОК1 31 32 У1 У2 В1 ПК8 31 32 У1 У2 В1
36	Генетика человека. Задачи и методы исследования генетики человека. Специфика человека как объекта исследований генетики человека.	ОК1 31 32 У1 У2 В1 ПК8 У1 У2 В1
37	Клинико-генеалогический метод. Правила составления родословной.	ОК1 31 32 У1 У2 В1 ПК8 У1 У2 В1
38	Близнецовый метод. Роль наследственности и среды в формировании признаков.	ОК1 31 32 У1 У2 В1 ПК8 У1 У2 В1
39	Антропогенетические методы (антропометрия и дерматоглифика). Иммунологический метод.	ОК1 У1 У2 В1 ПК8 У1 У2 В1
40	Популяционно-генетический метод. Закон Харди-Вайнберга. Условия выполнения этого закона.	ОК1 31 32 У1 У2 В1 ПК8 У1 У2 В1
41	Медико-генетическое консультирование. Цели и задачи.	ОК1 У1 У2 В1 ПК8 У1 У2 В1
42	Генетика эмоционально-личностных расстройств и девиантного поведения.	ОК1 31 32 У1 У2 В1 ПК8 31 32 У1 У2 В1
43	Наследственные формы нарушений опорно-двигательного аппарата.	ОК1 31 32 У1 У2 В1 ПК8 31 32 У1 У2 В1
44	Клинико-генеалогический метод. Типы наследования признаков.	ОК1 31 32 У1 У2 В1 ПК8 У1 У2 В1

ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

на зачете

Результаты выполнения обучающимся заданий на зачете оцениваются по шкале «зачтено» - «не зачтено». В основе оценивания лежат критерии порогового и повышенного уровня характеристик компетенций или их составляющих частей, формируемых на учебных занятиях по дисциплине «Основы генетики»

«Отлично» (5) / «зачтено» – оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, 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 монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

«Хорошо» (4) / «зачтено» - оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос или выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

«Удовлетворительно» (3) / «зачтено» - оценка соответствует пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, демонстрирует недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

«Неудовлетворительно» (2) / «не зачтено» - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.