

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)

Факультет естественных наук

Кафедра лабораторной диагностики, анатомии и физиологии

УТВЕРЖДАЮ

Врио декана факультета

Воронов М.В.

« 04 » 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ

По направлению подготовки 44.03.03 Специальное (дефектологическое)
образование

Профиль подготовки Логопедия; Специальная психология

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Курс 1 (1 семестр) – ОФО, 1 (2 триместр) – ЗФО

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы генетики» является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки бакалавров по направлению подготовки 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование и профилям подготовки Логопедия и Специальная психология очной и заочной форм обучения.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 г. №123 (с изменениями и дополнениями), Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» «Педагог» (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель) от 5 августа 2016 г. №422н, Профессиональным стандартом «Педагог-психолог (психолог в сфере образования)» от 24 июля 2015 г. №514н, Профессиональным стандартом «Педагог-дефектолог» от 13.03.2023 №136н.

СОСТАВИТЕЛЬ:

доцент кафедры лабораторной диагностики, анатомии и физиологии ФГБОУ ВО «ЛГПУ», кандидат биологических наук, доцент Криничная И.В.

Утверждена на заседании кафедры лабораторной диагностики, анатомии и физиологии.

Протокол от «01» 02 2024 г., № 9

Заведующий кафедрой лабораторной диагностики, анатомии и физиологии

 Климочкина Е.М.

Одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета естественных наук.

Протокол от «07» 02 2024 г., № 8

Председатель учебно-методической комиссии факультета естественных наук

 Несторенко С.Н.

СОГЛАСОВАНО:

Директор Департамента образования

 Савенков В.В.

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Цель освоения дисциплины: изложить основные закономерности наследственности и изменчивости живых организмов.

Задача: теоретическое и практическое освоение фундаментальных знаний генетики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Основы генетики» относится к обязательной части учебного плана (Б1.О.18.01).

Необходимыми условиями для усвоения учебной дисциплины являются: знания основ школьной программы общей биологии, умения самостоятельно анализировать и излагать базовую и специальную дополнительную информацию, навыки постановки и решения биологических проблем; самостоятельной работы со специализированной литературой.

Содержание дисциплины является логическим продолжением изучения школьного курса «Общая биология» и служит основой для дальнейшего освоения дисциплин: «Психопатология и патопсихология», «Клиника интеллектуальных нарушений», «Медико-биологические основы дефектологии».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС ОВ	Индикатор достижения	Результаты обучения по дисциплине
Общепрофессиональной		
ОПК-8	ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3	Знает: основы педагогической деятельности в условиях инклюзивного образования на основе специальных научных знаний Умеет: осуществлять проектирование образовательного процесса на основе специальных научных знаний, в том числе, в предметной области. Владеет навыками: научно-педагогического исследования в предметной области

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов / зачетных единиц	
	Очная форма	Заочная форма
Общая трудоемкость дисциплины	72 ч./ 2 з.е.	72 ч./ 2 з.е.
Обязательная аудиторная нагрузка (всего часов) в том числе:	24	8
Лекции	8	4
Семинарские занятия	—	—
Практические занятия	16	4
Лабораторные работы	—	—
Курсовая работа / курсовой проект	—	—
Другие формы организации учебного процесса (контрольные работы, индивидуальные задания, консультации и др.)	—	—
Самостоятельная работа студента (всего часов)	44	60
Форма аттестации	зачет (1 семестр)	зачет (2 триместр)

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Тема 1. Введение в дисциплину «Основы генетика». Материальные основы наследственности.

Основные генетические термины и определения генетики. История развития генетики. Строение и функции хромосом. Кариотип.

Тема 2. Митоз. Мейоз

Молекула ДНК. Способы деления клетки. Фазы митоза. Генетический контроль клеточного цикла. Биологическое значение митоза. Мейоз, фазы мейоза. Генетический контроль мейоза. Биологическое значение мейоза.

Тема 3. Генетический код. Синтез белка.

Данные, свидетельствующие о том, что генетическим материалом является ДНК. Генетический код. Свойства генетического кода. Реализация генетического кода в клетке – биосинтез белка.

Тема 4. Взаимодействие неаллельных генов. Изменчивость.

Виды взаимодействия неаллельных генов (комплементарность, полимерия, эпистаз). Мутационный процесс. Хромосомные перестройки. Полиплоидия и анеуплоидия.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объём часов	
		Очная форма	Заочная форма
1.	Введение в дисциплину «Генетика». Материальные основы наследственности	2	—
2.	Митоз. Мейоз	2	2
3.	Генетический код. Синтез белка	2	2
4.	Взаимодействие неаллельных генов. Изменчивость	2	—
Итого:		8	4

4.4. Практические / семинарские занятия

№ п/п	Название темы	Объём часов	
		Очная форма	Заочная форма
1.	Биохимические основы наследственности	2	—
2.	Строение хромосом. Кариограмма человека	2	2
3.	Деление клетки (митоз, мейоз).	2	2
4.	Моногибридное скрещивание.	2	—
5.	Дигибридное скрещивание	2	—
6.	Взаимодействие неаллельных генов	2	—
7.	Наследование признаков, сцепленных с полом	2	—
8.	Модификационная изменчивость.	2	—
Итого:		16	4

4.5. Лабораторные работы не предусмотрены

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объём часов	
			Очная форма	Заочная форма
1.	Генетический анализ при взаимодействии генов. Генетика пола.	подготовка к лабораторным работам, конспектирование материала	2	4
2.	Характеристика нормы реакции организмов (элементарные статистики).	подготовка к лабораторным работам, конспектирование материала	2	2
3.	Основы селекции. Типы отбора. Гетерозис.	подготовка к лабораторным работам, конспектирование материала	4	4

4.	Полиплоидия и отдаленная гибридизация.	конспектирование материала	2	4
5.	Методы генетики человека	конспектирование материала	2	4
6.	Генетика и эволюция	конспектирование материала	2	4
7.	Медицинская генетика	подготовка к лабораторным работам, конспектирование материала	2	4
8.	Человек как объект генетики	конспектирование материала	2	2
9.	Генная инженерия в природе	конспектирование материала	4	4
10.	Молекулярная биология гена	конспектирование материала	2	2
11.	Модификации — ненаследуемые изменения	конспектирование материала	2	2
12.	Эволюция гена	конспектирование материала	2	2
13.	Мутагенез и мутагенные факторы.	конспектирование материала	2	2
14.	Генные болезни человека, их классификация.	конспектирование материала	4	4
15.	Клонирование растений и животных.	конспектирование материала	2	4
16.	Роль кроссинговера и рекомбинации генов в эволюции и селекции.	конспектирование материала	2	4
17.	Законы популяционной генетики и судьба вредных генов в популяции.	конспектирование материала	2	4
18.	Клиника и генетика хромосомных болезней, связанных с изменением числа хромосом	конспектирование материала	4	4
Итого:			44	60

4.7. Курсовые работы / проекты не предусмотрены

5. Методическое обеспечение, образовательные технологии

С целью формирования и развития профессиональных навыков, обучающихся необходимо использовать инновационные образовательные технологии при реализации различных видов аудиторной работы в сочетании с внеаудиторной. Используемые образовательные технологии и методы должны быть направлены на повышение качества подготовки путем развития у обучающихся способностей к самообразованию и нацелены на активацию и реализацию личностного потенциала.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Информационные технологии: использование электронных образовательных ресурсов (компьютерные презентации лекционного материала) при подготовке к лекциям, практическим и лабораторным занятиям.

Работа в команде: совместная работа студентов в группе при выполнении лабораторных работ, выполнении групповых домашних заданий по темам лабораторных работ.

6. Формы контроля освоения учебной дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем(ями), ведущими практические работы по дисциплине в следующих формах:

- 1) подготовка презентаций, докладов;
- 2) подготовка и ответ на практических работах;
- 3) конспектирование тем самостоятельной работы.

Итоговый контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме устного зачета (включает в себя ответ на теоретические вопросы).

Баллы, которые получают студенты очной формы обучения

Вид текущей учебной работы	Количество баллов
1 семестр	
Выполнение практической работы	32
Самостоятельная работа (реферат)	18
Зачёт	50
Итого за семестр:	100

Баллы, которые получают студенты заочной формы обучения

Вид текущей учебной работы	Количество баллов
2 триместр	
Выполнение практической работы	24
Самостоятельная работа (реферат)	26

Зачёт	50
Итого за семестр:	100

Накопительная система оценивания по 100-балльной шкале

Четырехбал- льная система оценивания экзамена	100- балльная шкала	Буквенная шкала, соответствующая 100-балльной шкале	Система оцени- вания зачета
Отлично	90-100	А – отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	зачтено
Хорошо	83–89	В – очень хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	
Хорошо	75–82	С – хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов,	

		некоторые виды заданий выполнены с ошибками	
Удовлетворительно	63–74	D – удовлетворительно – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки	
Удовлетворительно	50–62	E – посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично; некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	
Неудовлетворительно	21–49	FX – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	незачтено
Неудовлетворительно	0–20	F – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено; необходимые практические навыки работы не сформированы; все выполненные	

		учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	
--	--	--	--

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины

А) основная литература:

1. Гершензон, С. М. Основы современной генетики / С. М. Гершензон. Изд. 2-е. – Киев : Наукова думка, 1983. – 558 с.
2. Гершкович, И. Генетика / И. Гершкович. – М. : Наука, 1968. – 702 с.
3. Дубинин, Н. П. Общая генетика / Н. П. Дубинин. – М. : Наука, 1986. – 559 с.
4. Жимулёв, И. Ф. Общая и молекулярная генетика / И. Ф. Жимулёв. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2007. – 479 с.
5. Инге-Вечтомов, С. Г. Генетика с основами селекции / С. Г. Инге-Вечтомов. – М. : Высшая школа, 1989. – 591 с.
6. Лобашёв, М. Е. Генетика / М. Е. Лобашёв. – Л. : Изд-во ЛГУ, 1967. – 751 с.
7. Мюнтцин, А. Генетика / А. Мюнтцин. – М. : Мир, 1967. – 610 с.
8. Сазанов, А. А. Генетика / А. А. Сазанов. – Санкт-Петербург : Ленинградский государственный университет им. А.С. Пушкина, 2011. – 264 с.
9. Соколовская, Б. Х. Задачник по генетике / Б. Х. Соколовская. – М., 1992. – 84 с.

Б) дополнительная литература:

1. Абрамова, З. В. Практикум по генетике / З. В. Абрамова. – М. : Агропромиздат, 1992. – 224 с.
2. Штерн, К. Основы генетики человека / К. Штерн. – М. : Медицина, 1965. – 689 с.
3. Ватти, К.В. Руководство к практическим занятиям по генетике / К. В. Ватти, М. М. Тихомирова. М. : Просвещение, 1979. – 189 с.
4. Мендель, Г. Опыты над растительными гибридами / Г. Мендель. – М. : Наука, 1965. – 103с.

В) интернет-ресурсы:

1. Большая российская энциклопедия (раздел: Генетика) [Электронный ресурс]

URL: <https://bigenc.ru/biology/text/2350394>

2. Генетика и её методология [Электронный ресурс]

URL: <https://studarium.ru/article/125>

3. Основы генетики [Электронный ресурс]

URL: <https://biocpm.ru/osnovy-genetiki>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные занятия: комплект электронных презентаций/слайдов, аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук ...) и т.п.

- Технические средства учебы – микроскопы, компьютер, проектор;
- Учебно-наглядные пособия – таблицы, схемы.

9. Лист дополнений и изменений

[illegible]