

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования

**«Оренбургский государственный университет»**

Кафедра биоэкологии и техносферной безопасности

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

*«Б1.Д.В.Э.6.1 Общая патология и тератология»*

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки

*06.03.01 Биология*

(код и наименование направления подготовки)

*Биомедицина*

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

*Бакалавр*

Форма обучения

*Очная*

Год набора 2022

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.Э.6.1 Общая патология и тератология» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра биоэкологии и техносферной безопасности

наименование кафедры

протокол № 7 от "21" 02 2022г.

Декан строительного-технологического факультета

наименование кафедры

подпись

расшифровка подписи

  
И.В. Завьялова


Исполнители:

Ст.преподаватель

должность

подпись

расшифровка подписи

  
Е.В. Криволапова

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по НМР

личная подпись

расшифровка подписи

  
М.А. Зорина

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

06.03.01 Биология

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

  
А.Н. Егоров

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

расшифровка подписи

  
М.А.Щебланова

© Криволапова Е.В., 2022

© Криволапова Е.В.БГТИ, 2022

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель (цели)** освоения дисциплины:

сформировать теоретические и практические знания о причинах, механизмах и основных закономерностях возникновения и развития заболеваний и врожденных пороков, а также компенсаторными и защитными возможностями организма; ознакомить с различными морфофункциональными особенностями в состоянии здоровья в различных возрастных группах; сформировать теоретические знания и практические навыки по выявлению лиц с генетическими нарушениями.

**Задачи:**

1. Ознакомление с влиянием наследственности, конституции, возраста, реактивности и иммунитета на развитие заболеваний.
2. Изучение основных механизмов развития различных нарушений обмена веществ, кровообращения и дыхания, стресса, аллергии, воспаления и патологии тканевого роста.
3. Освоение теоретических знаний о врожденной и наследственной патологии и практических навыков по выявлению лиц с генетическими нарушениями.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.21 Цитология, гистология и биология развития, Б1.Д.Б.21 Анатомия и физиология позвоночных, Б1.Д.Б.26 Основы микробиологии, Б1.Д.В.19 Генетика человека*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

## 3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-5 Способен применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов	ПК*-5-В-1 Способен применять знания и навыки для оценки биологических процессов, характеристику важнейших биологических производств; ориентироваться в различных областях биологии и биомедицины; применять полученные знания для проведения мониторинговых работ и организации мероприятий по охране природной среды и в области природопользования; пользоваться методами восстановления и охраны биоресурсов	<b><u>Знать:</u></b> - этиологию и патогенез основных заболеваний у лиц с отклонениями в состоянии здоровья; - роль причинных факторов и болезнетворных условий в возникновении типовых патологических процессов и болезней; - первичные патологические реакции; - развитие причинно-следственных связей в

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
	<p>ПК*-5-В-2 Готов к проведению мониторинга и оценке состояния окружающей среды; использованию методов управления в сфере биологических и биомедицинских производств; способен проводить мониторинговые работы и организацию мероприятий по охране природной среды и в области природопользования</p>	<p>патологии целого организма;  - закономерности патогенеза и саногенеза типовых патологических процессов и болезней;  - стадийность развития типовых патологических процессов и болезней, их осложнения и исходы  - этиотропный, патогенетический и симптоматический принципы лечения типовых патологических процессов и болезней;  - методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.  <b><u>Уметь:</u></b>  - анализировать основные патологические состояния;  - определять роль типовых патологических процессов в динамике развития основных групп болезней;  - объяснять механизмы развития и проявления заболеваний, а также механизмы действия различных принципов лечения и профилактики  <b><u>Владеть:</u></b>  - методикой сбора и оценки данных о состоянии здоровья пациента;  - навыками по проведению мониторинга и оценки состояния окружающей среды; методами управления в сфере биологических и биомедицинских производств; умениями проведения мониторинговых работ и организации мероприятий по охране природной среды и в области природопользования</p>

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов		
	7 семестр	8 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>35,25</b>	<b>10,25</b>	<b>45,5</b>
Лекции (Л)	18		18
Практические занятия (ПЗ)	16	10	26
Консультации	1		1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25	0,5
<b>Самостоятельная работа:</b> - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к рубежному контролю)	<b>36,75</b>	<b>61,75</b>	<b>98,5</b>
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>экзамен</b>	<b>зачет</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Общее учение о здоровье и болезни.	10	2	2	-	6
2	Конституция, наследственность, реактивность, иммунитет и аллергия и их роль в возникновении и течении болезней	14	4	2	-	8
3	Общие и местные расстройства кровообращения.	16	4	4	-	8
4	Дистрофии, атрофии, гипо- и гиперплазии, гипертрофии, некроз, регенерация, опухоли.	16	4	4	-	8
5	Воспаление и лихорадка.	16	4	4	-	8
	Итого:	72	18	16	-	38

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
6	Понятие и предмет тератологии.	10	-	2	-	8
7	Этапы индивидуального развития, критические периоды; пороки развития эмбриона и плода.	14	-	2	-	12
8	Врожденные пороки и аномалии развития сенсорных систем.	16	-	2	-	14
9	Комбинированные пороки и аномалии развития.	16	-	2	-	14

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
10	Системные пороки развития. Пороки развития ЦНС. Многочисленные врожденные пороки развития. Хромосомные болезни и генные синдромы.	16	-	2	-	14
	Итого:	72	-	10	-	62
	Всего:	144	18	26	-	100

## 4.2 Содержание разделов дисциплины

**Раздел № 1. Общее учение о здоровье и болезни.** Внешние и внутренние факторы болезней. Определение понятий «здоровье» и «норма». Определение сущности болезни и ее основные признаки. Критерии болезни (жалобы больного, результаты объективного обследования, снижение приспособляемости и трудоспособности). Понятие «функциональная проба». Формы болезни: острейшая, острая, подострая, хроническая. Стадии болезни: начало болезни, стадия собственно болезни, исход. Принципы классификаций болезней. Определение понятий «патологическая реакция», «патологический процесс», «патологическое состояние». Формирование дефекта как результат развития стойкого патологического состояния.

**Раздел № 2. Конституция, наследственность, реактивность, иммунитет и аллергия и их роль в возникновении и течении болезней.** Учение о конституции. Классификация типов конституции (Гиппократ, Гален, Кречмер, Черноруцкий). Связь типов конституции с болезнями. Значение возраста в возникновении и развитии болезней. Детский возраст и болезни. Старение и болезни. Понятия геронтологии, гериатрии, педиатрии. Клеточные структуры, участвующие в наследственности. Понятия «фенотип» и «генотип». Наследственная предрасположенность и генетическая индивидуальность Роль наследственных и средовых факторов в возникновении заболеваний. Патогенез наследственных заболеваний. Виды мутаций: генные, хромосомные, геномные. Основные классы наследственной патологии. Врожденная и наследственная патология. Понятие «иммунитет». Иммунная система. Лимфоциты и макрофаги. Гуморальный и клеточный иммунитет. Виды иммунитета: видовой абсолютный и относительный иммунитет; приобретенный иммунитет и его подвиды; противовирусный иммунитет; антитоксический и антибактериальный. Механизм невосприимчивости к инфекционным болезням. Учение о фагоцитозе как основе воспалительной реакции. Общий механизм аллергической реакции. Этиология аллергических заболеваний. Классификация аллергенов. Аллергическая реактивность. Классификация аллергических реакций. Патогенез аллергических реакций (стадии: иммунологическая стадия, стадия биохимической реакции и стадия комплекс-клинических реакций). Некоторые наиболее распространенные аллергические заболевания человека (поллиноз, крапивница, отек Квинке, анафилактический шок, сывороточная болезнь, лекарственная аллергия). Механизм аутоиммунизации.

**Раздел № 3. Общие и местные расстройства кровообращения.** Острая недостаточность кровообращения (шок, сердечная астма, отек легких). Правожелудочковая и левожелудочковая недостаточность. Хроническая недостаточность кровообращения. Стадии развития и степень. Нарушения ритма сердца. Недостаточность дыхания (гипоксия). Нарушение вентиляции легких. Уменьшение кровотока в легких. Нарушение диффузии газов. Нарушение регуляции внешнего дыхания.

**Раздел № 4. Дистрофии, атрофии, гипо- и гиперплазии, гипертрофии, некроз, регенерация, опухоли.** Дистрофия: этиопатогенез и морфогенез. Классификация дистрофий. Понятие дегенерации. Регенерация физиологическая, репаративная и патологическая. Ат- 5 рофия физиологическая и патологическая, общая и местная. Определение и общая характеристика новообразований. Этиопатогенез опухоли. Классификации новообразований. Особенности опухолевой ткани и влияние на организм.

**Раздел № 5. Воспаление и лихорадка.** Общая теория воспаления. Этиология, патогенез и морфогенез воспаления. Классификация воспалительных процессов. Клинические проявления.

Нарушение кровообращения при воспалении. Нарушение обмена веществ в очаге воспаления. Воспаление и иммунологическая реактивность. Значение воспаления для организма. Этиология и патогенез лихорадки. Центры терморегуляции. Стадии лихорадки. Типы температурных кривых. Гипертермия. Значение лихорадки.

**Раздел № 6. Понятие и предмет тератологии.** Классификация врожденных пороков развития. Понятие «тератология». Предпосылки роста показателей популяционной частоты ВПР. Понятие «врожденный порок развития» и его синонимы. Номенклатура патологических состояний в тератологии: агенезия, аплазия, атрезия, стеноз, эктопия и др. Классификация врожденных пороков развития по этиологическим факторам: наследственные, экзогенные, мультифакторные. Классификация ВПР по последовательности возникновения в организме: первичные и вторичные. Классификация ВПР по распространенности в организме: изолированные, системные, множественные. Классификация ВПР в зависимости от объекта воздействия вредных факторов: гаметопатии, бластопатии, эмбриопатии, фетонатии. Классификация ВПР по анатомо-физиологическому признаку: ВПР органов и систем, множественные пороки развития (хромосомные болезни и генные синдромы). Эндогенные причины врожденных заболеваний: «перезревание» половых клеток, возраст родителей, мутации хромосом, эндокринные заболевания матери и метаболические деформации. Экзогенные причины: физические факторы (радиационные и механические воздействия), химические факторы (неполноценное питание матери, гипоксия плода, лекарственные и химические вещества), биологические факторы (вирусы, микоплазмы и протозойные инфекции). Патогенез врожденных пороков развития. Основные закономерности, характерные для патологии внутриутробного развития.

**Раздел № 7. Этапы индивидуального развития, критические периоды; пороки развития эмбриона и плода.** Этапы индивидуального развития. «Критические периоды» внутриутробного развития. Тератогенные терминационные периоды. Клинические методы исследования: анамнез, осмотр, дерматоглифика. Морфологические методы исследования: патологоанатомический, эмбриологический, операционный, биопсийный. Генетические методы: генеалогический, цитогенетический, близнецовый и популяционно-статистический.

**Раздел № 8. Врожденные пороки и аномалии развития сенсорных систем.** Аномалии развития наружного и внутреннего уха; аномалии развития глаз. ВПР и аномалии развития глаз (аномальность, циклопия, колобома, миопатия и др.). ВПР органов слуха (заращение наружного слухового прохода, добавочные ушные раковины и др.). ВПР органов осязания (атрихоз, альбинизм, ихтиоз, диспластические заболевания, аномалии соединительной ткани и др.).

**Раздел № 9. Комбинированные пороки и аномалии развития.** Эмбриогенез и пороки развития опорно-двигательного аппарата. Изолированные и системные пороки развития скелета и мышечной системы (остеохондродисплазии, мраморная болезнь, пороки развития позвоночника и грудной клетки: воронкообразная грудь, килевидная или плоская грудная клетка; аномалии нижних и верхних конечностей: конская стопа, пяточная стопа, косолапость, врожденный вывих бедра и др.).

**Раздел № 10. Системные пороки развития. Пороки развития ЦНС. Многочисленные врожденные пороки развития. Хромосомные болезни и генные синдромы.** ВПР сердечно-сосудистой системы, пищеварительной, органов дыхания. Эмбриогенез центральной нервной системы (ЦНС). Этиопатогенез врожденных пороков развития ЦНС. Микроцефалия, макроцефалия, пахигирия, гидроцефалия и др. Геномные мутации и «хромосомные aberrации». Синдром трисомий или увеличение числа неполовых аутосом - наиболее частая форма хромосомной патологии (болезнь 6 Дауна, синдром Патау, синдром Эдвардса, синдромы триплоидий). Синдромы частичных трисомий или моносомий, в основе которых лежит изменение структуры неполовых хромосом: синдромы Вольфа-Хиршхорна, «кошачьего крика», синдром Орбели. Аномалии половых хромосом, связанные с увеличением их числа (синдром Клайфельтера) или, наоборот, с уменьшением их числа (синдром Шерешевского-Тернера). Генные синдромы, наследуемые по аутосомно-рецессивному или аутосомно-доминантному типам. Синдромы с X-сцепленным рецессивным наследованием. Синдромы с неустановленным типом наследования.

#### 4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
-----------	-----------	------	--------------

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Внешние и внутренние факторы болезней. Определение понятий «здоровье» и «норма»	2
2	2	Учение о конституции. Классификация типов конституции (Гиппократ, Гален, Кречмер, Черноруцкий). Связь типов конституции с болезнями.	2
3-4	3	Острая недостаточность кровообращения (шок, сердечная астма, отек легких).	4
5-6	4	Дистрофия: этиопатогенез и морфогенез. Классификация дистрофий. Особенности опухолевой ткани и влияние на организм.	4
7-8	5	Общая теория воспаления. Этиология, патогенез и морфогенез воспаления.	4
9	6	Понятие «тератология». Предпосылки роста показателей популяционной частоты ВПР.	2
10-11	7-8	ВПР и аномалии развития глаз, органов слуха, органов осязания	4
12	9	Эмбриогенез и пороки развития опорно-двигательного аппарата. ВПР сердечно-сосудистой системы, пищеварительной, органов дыхания. Этиопатогенез врожденных пороков развития ЦНС.	2
13	10	Хромосомные болезни и генные синдромы	2
		Итого:	26

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

Тарасова, О. Л. Патология и тератология: курс лекций / О. Л. Тарасова, А. В. Сапего, И. А. Полковников. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2013. – 132 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232812>. – ISBN 978-5-8353-1564-2.

### 5.2 Дополнительная литература

Виноградов, В. В. Стресс и патология / В. В. Виноградов ; ред. А. А. Баранова. – Минск : Белорусская наука, 2007. – 352 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142422> – ISBN 978-985-08-0829-5.

Никифорова, О. А. Анатомия, физиология и патология сенсорных систем : учебное пособие / О. А. Никифорова ; Кемеровский государственный университет, Кафедра физиологии человека и животных и валеологии. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. – 99 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232387> – ISBN 978-5-8353-1231-3.

Кожин, А. А. Основы патологии : учебное пособие / А. А. Кожин ; Федеральное агентство по образованию Российской Федерации, Южный федеральный университет, Физический факультет. – Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2008. – 256 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240996> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-0425-1.

### 5.3 Периодические издания



Биология в школе : журнал. - Москва : ООО «Школьная Пресса»  
Физиология человека : журнал. - Москва : Наука  
Химия и жизнь: журнал. - Москва: Издательство научно-популярной литературы «Химия и жизнь».

#### 5.4 Интернет-ресурсы

<http://www.ict.edu.ru/> - ИКТ-Портал: Библиотека  
[https://bioumo.ru/links/?SECTION\\_ID=366](https://bioumo.ru/links/?SECTION_ID=366) - Федеральное УМО «Биологические науки»  
<http://herzenlib.ru> - Центр экологической информации и культуры/ Рубрика «Экология»  
<http://eco.rian.ru>, Национальный информационный портал <http://www.priroda.ru>  
<http://www.en.edu.ru/catalogue/3> - Экология  
<http://www.en.edu.ru/catalogue/3> - Биология

#### 5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

- 1 LibreOffice
- 2 Microsoft Office 2007 (лицензия по договору № ПО/8-12 от 28.02.2012 г.).
- 3 <http://n-t.ru/nl/mf> Медицинская энциклопедия. Анатомический атлас
- 4 <https://jbio.ru/> - Биология
- 5 <http://window.edu.ru> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
- 6 <http://rscf.ru/ru> - Российский научный фонд (РНФ).

#### 6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория лекционного типа, оснащенные следующим оборудованием: стационарный мультимедиа-проектор и проекционный экран, переносной ноутбук, кафедра, посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, учебная доска.

Учебные аудитории для проведения групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенные следующим оборудованием: комплекты ученической мебели; компьютеры с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ, электронные библиотечные системы.

Учебные аудитории для практических занятий (семинаров) оснащены следующим оборудованием: переносной проектор и настенный экран, переносной ноутбук, кафедра, посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, учебная доска, коллекции, раздаточный материал, аптечка для оказания первой помощи.

Помещение для самостоятельной работы. Аудитории оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

#### ***К рабочей программе прилагаются:***

- Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.