

«Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Институт общественного здоровья имени Н.П. Григоренко
Центр дополнительного образования

УТВЕРЖДЕНА
решением Ученого совета
Института общественного
здоровья им.Н.П.Григоренко

Протокол № 6

от «15» 11 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института
общественного
здоровья им.Н.П.Григоренко



В.Л.Аджиенко

«17» 11 2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
(Программа предпрофессиональной подготовки)
«БИОЛОГИЯ»
наименование программы

Кафедра Биологии
(название кафедры, реализующей ДО)

Трудоемкость: 144 часа

Для слушателей специальностей: 31.05.01 Лечебное дело

Форма обучения: очная с ДОТ

Куратор(ы) программы:

Сахарова Э.Ю. к.м.н., доцент;

Щербакова Т.Н., к.м.н., доцент

	Должность	ФИО	Подпись
Согласовано	Заведующий кафедрой	Снигур Г.Л.	
Согласовано	Директор ЦДО ИОЗ им.Н.П.Григоренко	И.Г.Сидорова	

1. Общая характеристика

1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы

Дополнительная образовательная программа (далее – ДОП) «Биология», реализуемая в Центре ДО ИОЗ им. Н.П. Григоренко ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, представляет собой комплект учебно-методических документов, определяющих содержание и методы реализации процесса обучения по специальности 31.05.01 «Лечебное дело», разработанный и утвержденный с учетом:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказа Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Приказа Минобрнауки России от 12.08.2020 № 988 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.05.01 «Лечебное дело»;

ДОП «Биология» направлена на формирование у слушателей естественнонаучного мировоззрения на базе общетеоретических знаний в области биологии, имеющих фундаментальное значение для научной и практической медицины.

ДОП «Биология» способствует формированию у слушателей компетенций (на основе ФГОС ВО (3+, 3++) по специальности 31.05.01 «Лечебное дело»:

ОПК-2. Способен проводить и осуществлять контроль эффективности мероприятий по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения.

ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.

ДОП «Биология» регламентирует цели, планируемые результаты обучения, учебный план, календарный учебный график, содержание тематических модулей программы, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки.

1.2 Цель программы

Целью ДОП «Биология» по специальности 31.05.01 «Лечебное дело» является формирование у слушателей базовых представлений о естественнонаучной картине мира на базе общетеоретических знаний в области биологии, имеющих фундаментальное значение для научной и практической медицины.

1.3. Планируемые результаты обучения

Выпускник, освоивший ДОП «Биология», должен обладать следующими компетенциями:

Перечень планируемых результатов обучения по ДОП «Биология»

Результаты освоения ДОП (компетенции)	Результаты обучения по дисциплине		
	Знать	Уметь	Иметь навык (опыт деятельности)
ОПК-2. Способен проводить и осуществлять контроль эффективности мероприятий по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения.	<ul style="list-style-type: none"> - закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакториальных заболеваний стоматологического профиля; - основные свойства экосистем, особенности биоэкосистем, влияние на организм биотических, абиотических и социальных факторов; - причинно-следственные связи в системе «факторы среды обитания человека - здоровье человека» - пути адаптации человека к среде обитания, феномен паразитизма, понятие инфекционные и паразитарные заболевания; - методы профилактики инфекционных и паразитарных болезней. 	<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> - владения профилактическими технологиями по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных болезней. - использования подходов в санитарно-просветительной работе с населением по вопросам профилактической медицины; - выявления причинно-следственных связей в системе «факторы среды обитания человека - здоровье человека»; - способен к проведению и санитарно-противоэпидемических мероприятий по охране здоровья населения; - владения навыком выступать среди различных групп населения по вопросам профилактической медицины; - владения навыком участвовать в дискуссиях по вопросам санитарной культуры и профилактики.
ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и	<ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и термины в области биологических наук; - закономерности 	-	-

<p>патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.</p>	<p>наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакториальных заболеваний;</p> <ul style="list-style-type: none"> - многообразие клеток и тканей животных и человека; - правила техники безопасности и работы в биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными - основные этапы и направления эволюции основных систем органов человека; - последовательность эмбриогенеза человека и животных. 		
---	---	--	--

Целевая группа: слушатели специальности 31.05.01 «Лечебное дело».

1.4. Форма обучения: очная с ДОТ

1.5 Форма документа, выдаваемая по результатам освоения программы: **сертификат** о прохождении дополнительной образовательной программы

2. Учебный план
дополнительной образовательной программы
«Биология»

№ п/п	Наименование учебных дисциплин (модулей)	Трудоемкость всего, часов	Заочное с ДОТ, час		Заочное (аудиторное), час		СРС, час	Итоговый контроль
			лекции	практические занятия	лекции	практические занятия		
	Предметно-методический модуль							
1.	Модуль 1 «Основы биологии размножения и развития»	37	0	2	0	0	35	0
2.	Модуль 2 «Основы общей и медицинской генетики»	39	0	4	0	0	35	0
3.	Модуль 3 «Основы медицинской паразитологии»	54	0	4	0	0	50	0
4.	Модуль 4 «Эволюция систем органов»	12	0	2	0	0	10	0
	Итоговая аттестация							
	Итоговый контроль	2	0	0	0	0	0	2
	Всего часов	144	0	12	0	0	130	2

3. Календарный учебный график программы

Календарный учебный график составляется при осуществлении набора слушателей на программу обучения.

3.1. Рекомендуемый объем учебной нагрузки для слушателя:

Форма обучения	Часов в день	Дней обучения в месяц	Часов в неделю	Общая продолжительность в месяц
Очная (без отрыва от работы/учебы) с применением ДОТ	3	12	9	36

3.2. Содержание тематических модулей программы

Модуль 1. «Основы биологии размножения и развития»

Структурная организация клетки. Строение и функции биологической

мембраны. Закономерности существования клетки во времени. Основное содержание и значение периодов жизненного цикла клетки. Способы и формы размножения организмов. Онтогенез и его периодизация. Общие закономерности прогенеза. Особенности овогенеза и сперматогенеза у человека. Морфологические и генетические особенности половых клеток. Этапы эмбрионального развития животных: стадия зиготы, дробления, гаструляции, формирования зародышевых листков, гисто- и органогенеза. Провизорные органы, их функции. Особенности эмбриогенеза человека. Закономерности постэмбрионального периода.

Модуль 2. «Основы общей и медицинской генетики»

Молекулярно-генетические основы наследственности. Уровни организации генетического материала. Генный уровень. Доказательства роли ДНК. Строение, виды и функции ДНК. Репликация ДНК. Строение РНК. Виды РНК. Эволюция понятия «ген». Классификация и свойства генов. Хромосомный уровень. Компактизация хроматина. Морфология метафазной хромосомы. Гетерохроматин и эухроматин. Типы метафазных хромосом. Геномный уровень. Геномы вирусов, геном прокариот, геном эукариот. Особенности генома человека. Этапы экспрессии генов. Транскрипция. Этапы транскрипции. Особенности транскрипции у про- и эукариот. Процессинг и сплайсинг. Генетический код и его свойства. Трансляция. Этапы трансляции. Регуляция экспрессии генов у прокариот. Модель оперона.

Закономерности наследования признаков при моногибридном и полигибридном скрещивании. Менделирующие признаки человека. Хромосомный и геномный уровни. Генотип как система взаимодействующих генов. Сцепленное наследование. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Изменчивость и ее формы. Рекомбинации. Модификации. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций. Задачи медицинской генетики. Наследственные болезни человека. Методы изучения генетики человека: цитогенетический, близнецовый, биохимический, популяционно-статистический.

Модуль 3. «Основы медицинской паразитологии»

Понятие паразитизма. Классификация паразитизма и паразитов. Происхождение паразитизма. Взаимодействие в системе паразит-хозяин. Циклы развития паразитов. Протозоология. Паразитические представители Простейших. Циклы развития, пути инвазии, локализация, лабораторная диагностика, меры профилактики протозойных заболеваний. Основы гельминтологии. Тип Плоские черви. Класс Сосальщикообразные. Класс Ленточные черви. Тип Круглые черви. Морфологические особенности, циклы развития, пути инвазии, локализация, патогенное действие различных представителей гельминтов. Предупреждение возникновения и распространения гельминтозов. Медицинская арахноэнтомология. Членистоногие – возбудители и переносчики возбудителей инфекционных и инвазионных

заболеваний. Класс Паукообразные. Клеши. Класс Насекомые. Трансмиссивные и природно-очаговые заболевания, предупреждение возникновения и распространения.

Модуль 4 «Эволюция систем органов»

Общие закономерности эволюции органов и систем. Филогенез систем органов беспозвоночных и позвоночных животных. Филонтогенетические аспекты нормального и патологического формирования систем органов человека.

4. Организационно-педагогические условия реализации программы

При реализации ДОП «Биология» местом осуществления образовательной деятельности является место нахождения Университета.

Условия реализации ДОП «Биология» включают:

1) учебно-методическую документацию и материалы по всем разделам (модулям) программы (материал размещен на ЭИОС:

<https://elearning.volgmed.ru/course/index.php?categoryid=2021>

2) материально-техническую базу, обеспечивающую организацию всех видов дисциплинарной подготовки.

Реализация программы ДОП «Биология» предусматривает тестирование, решение ситуационных задач, контрольное задание по итоговой аттестации.

Организационное и методическое взаимодействие слушателей с педагогическими работниками может осуществляться путем их непосредственного контакта с преподавателями в формате консультаций.

5. Формы аттестации и оценочные материалы

В целях контроля уровня усвоения учебного материала ДОП «Биология» применяются следующие критерии оценивания:

96-100% правильных ответов	Зачтено
91-95% правильных ответов	
81-90 % правильных ответов	
76-80 % правильных ответов	
61-75 % правильных ответов	
60 и менее правильных ответов	Не зачтено

Примеры заданий

1. Примеры тестовых заданий:

К Модулю 1 «Основы биологии размножения и развития»

ОРГАНОИД, КОТОРЫЙ ИМЕЕТ НЕМЕМБРАННОЕ СТРОЕНИЕ...

- а) клеточный центр
- б) вакуоль
- в) аппарат Гольджи
- г) митохондрии

В МЕТАФАЗЕ МИТОЗА К ПОЛЮСАМ КЛЕТКИ...

- а) расходятся гомологичные хромосомы
- б) расходятся гомологичные хроматиды
- в) хромосомы не расходятся
- г) расходятся дочерние хромосомы

ФОРМЫ БЕСПОЛОГО РАЗМНОЖЕНИЯ ОДНОКЛЕТОЧНЫХ ОРГАНИЗМОВ...

- а) множественное деление
- б) вегетативное размножение
- в) партеногенез
- г) фрагментация

К Модулю 2 «Основы общей и медицинской генетики»

ГЕНЕТИКА ИЗУЧАЕТ...

- а) наследственность и изменчивость
- б) наследственность
- в) изменчивость
- г) признаки

РАСЩЕПЛЕНИЕ ПРИ «ЗАКОНЕ ЕДИНООБРАЗИЯ»...

- а) нет расщепления
- б) 3:1
- в) 1:2:1
- г) 9:3:3:1

СПОСОБЫ ХРОМОСОМНОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЛА...

- а) X-Y тип
- б) X-O тип
- в) Z-W тип
- г) все ответы правильные

К Модулю 3 «Основы медицинской паразитологии»

ПОЛОВОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ МАЛЯРИЙНОГО ПЛАЗМОДИЯ ПРОИСХОДИТ ...

- а) в организме человека
- б) в организме комара

- в) в организме москита
- г) в организме мухи це-це

ЗАРАЖЕНИЕ ПЕЧЕНОЧНЫМ СОСАЛЬЩИКОМ ПРОИСХОДИТ...

- а) при употреблении воды с личиночной стадией
- б) при поедании свинины
- в) при поедании рыбы
- г) при укусе комара

ЛИЧИНОЧНОЙ СТАДИЕЙ БЫЧЬЕГО ЦЕПНЯ ЯВЛЯЕТСЯ...

- а) плероцеркоид
- б) цистецеркоид
- в) цистецерк
- г) онкосфера и цистецерк

К Модулю 4 «Эволюция систем органов»

ОРГАНЫ, РАЗВИВАЮЩИЕСЯ ИЗ ОДИНАКОВЫХ ЭМБРИОНАЛЬНЫХ ЗАЧАТКОВ, - ЭТО...

- а) гомологичные органы
- б) аналогичные органы
- в) рудименты
- г) атавизмы

ЭВОЛЮЦИОННО САМЫМ ДРЕВНИМ ТИПОМ ПИТАНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ...

- а) внеклеточное пищеварение;
- б) внутриклеточное пищеварение;
- в) мембранное пищеварение;
- г) сапрофитное пищеварение.

ВПЕРВЫЕ ВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ПОЯВИЛАСЬ...

- а) у кишечноротовых
- б) у круглых червей
- в) у плоских червей
- г) у членистоногих

2. Пример(ы) ситуационной (ых) задач(и):

Мужчина с голубыми глазами женат на девушке с карими глазами. Отец девушки имеет голубые глаза. Определите возможные генотипы и фенотипы детей (карие глаза – доминантный признак, голубые глаза – рецессивный признак).

В одной семье у кареглазых родителей имеется 4 детей. Два ребенка с

голубыми глазами имеют I и IV группы крови, двое детей с карими глазами имеет II и III группы крови. Определите вероятность рождения следующего ребенка с карими глазами и I группой крови.

3. Примеры тестовых заданий для итоговой аттестации:

ОРГАНИЗМЫ, В КЛЕТКАХ КОТОРЫХ ДНК ИМЕЕТ ФОРМУ КОЛЬЦА...

- а) прокариоты
- б) гетеротрофы
- в) эукариоты
- г) грибы

ХРОМОСОМЫ, ИМЕЮЩИЕ ПЛЕЧИ ОДИНАКОВОЙ ДЛИНЫ, НАЗЫВАЮТСЯ...

- а) метацентрическими
- б) телоцентрическими
- в) акроцентрическими
- г) субметацентрическими

ГАМЕТЫ ИМЕЮТ НАБОР ХРОМОСОМ...

- а) $2n$
- б) $4n$
- в) $1n$
- г) $3n$

В ПРОФАЗЕ МЕЙОЗА I ПРОИСХОДИТ...

- а) кроссинговер
- б) удвоение хромосом
- в) репликация ДНК
- г) расхождение хромосом

ВИДЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ АЛЛЕЛЬНЫХ ГЕНОВ...

- а) полное доминирование
- б) неполное доминирование
- в) кодоминирование
- г) все ответы правильные

К ГЕННЫМ МУТАЦИЯМ ОТНОСЯТСЯ...

- а) замена
- б) транслокация
- в) инверсия
- г) дупликация

ПОЛОВОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ МАЛЯРИЙНОГО ПЛАЗМОДИЯ ПРОИСХОДИТ ...

- а) в организме человека
- б) в организме комара
- в) в организме москита
- г) в организме мухи це-це

ЗАРАЖЕНИЕ ПЕЧЕНОЧНЫМ СОСАЛЬЩИКОМ ПРОИСХОДИТ...

- а) при употреблении воды с личиночной стадией
- б) при поедании свинины
- в) при поедании рыбы
- г) при укусе комара

ЛИЧИНОЧНОЙ СТАДИЕЙ БЫЧЬЕГО ЦЕПНЯ ЯВЛЯЕТСЯ...

- а) плероцеркоид
- б) цистецеркоид
- в) цистецерк
- г) онкосфера и цистецерк

ЗАБОЛЕВАНИЕ, ВЗБУДИТЕЛЕМ КОТОРОГО ЯВЛЯЕТСЯ АСКАРИДА ЧЕЛОВЕЧЕСКАЯ, НАЗЫВАЕТСЯ...

- а) парагонимоз
- б) аскаридоз
- в) филяриоз
- г) фасциолез

ОРГАНЫ, РАЗВИВАЮЩИЕСЯ ИЗ ОДИНАКОВЫХ ЭМБРИОНАЛЬНЫХ ЗАЧАТКОВ, - ЭТО...

- а) гомологичные органы
- б) аналогичные органы
- в) рудименты
- г) атавизмы

ЭВОЛЮЦИОННО САМЫМ ДРЕВНИМ ТИПОМ ПИТАНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ...

- а) внеклеточное пищеварение;
- б) внутриклеточное пищеварение;
- в) мембранное пищеварение;
- г) сапрофитное пищеварение.

ВПЕРВЫЕ ВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ПОЯВИЛАСЬ...

- а) у кишечнополостных
- б) у круглых червей
- в) у плоских червей
- г) у членистоногих

6. Список профессорско-преподавательского состава, участвующего в

педагогическом процессе

№ п/п	ФИО	Должность
1	Снигур Григорий Леонидович	заведующий кафедрой, д.м.н.
2	Постнова Маргарита Викторовна	профессор, д.б.н.
3	Щербакова Татьяна Николаевна	доцент, к.м.н.
4	Рогов Александр Алексеевич	доцент, к.б.н.
5	Сахарова Элина Юрьевна	доцент, к.м.н.
6	Лашенова Людмила Ивановна	доцент, к.б.н.
7	Кавалерова Дарья Алевтиновна	старший преподаватель
8	Сурин Святослав Сергеевич	старший преподаватель
9	Реброва Диана Николаевна	ассистент
10	Рудыкина Валентина Николаевна	ассистент

7. Учебно-методическое обеспечение программы и информационные источники

7.1. Основная литература

1. Биология [Электронный ресурс] : учебник / Ярыгин В. Н., Глинкина В. В., Волков И. Н. и др. ; под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
2. Биология [Электронный ресурс] : учебник / Ярыгин В. Н., Глинкина В. В., Волков И. Н. и др. ; под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>

7.2. Дополнительная литература

3. Биология клетки. Биология размножения и развития [Текст] : учеб. пособие / Снигур Г. Л., Щербакова Т. Н., Сахарова Э. Ю. и др. ; ВолгГМУ Минздрава РФ. - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2016. - 118, [2] с. : ил., цв. ил.
4. Пехов А. П. Биология: медицинская биология, генетика и паразитология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Пехов А. П. - 3-е изд.,

- стереотип. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с. - Режим доступа:<http://www.studentlibrary.ru/>
5. Снигур, Г. Л. Методы генетических исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие, рекомендовано координационным советом по области образования "Здравоохранения и медицинские науки" / Г. Л. Снигур, Э. Ю. Сахарова, Т. Н. Щербакова ; Министерство здравоохранения Российской Федерации, Волгоградский государственный медицинский университет. - Волгоград : Издательство ВолгГМУ, 2019. - 105, [3] с. : ил., цв. ил.
http://library.volgmed.ru/Marc/MObjectDown.asp?MacroName=Snigur_Metod_y_genetich_issledovaniy_2019&MacroAcc=A&DbVal=47
 6. Снигур Г. Л. Основы молекулярной генетики [Текст] : учеб. пособие / Г. Л. Снигур, Э. Ю. Сахарова, Т. Н. Щербакова ; рец.: Дудченко Г. П., Новочадов В. В. ; Министерство здравоохранения Российской Федерации, Волгоградский государственный медицинский университет. - Волгоград : Издательство ВолгГМУ, 2021. - 96 с. : ил. - Библиогр.: с. 95.
 7. Снигур Г. Л. Основы молекулярной генетики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г. Л. Снигур, Э. Ю. Сахарова, Т. Н. Щербакова ; рец.: Дудченко Г. П., Новочадов В. В. ; Министерство здравоохранения Российской Федерации, Волгоградский государственный медицинский университет. - Волгоград : Издательство ВолгГМУ, 2021. - 96 с. : ил. - Библиогр.: с. 95. – Режим доступа:
http://library.volgmed.ru/Marc/MObjectDown.asp?MacroName=Snigur_Osnovy_molekulyarnoi_genetiki_2021&MacroAcc=A&DbVal=47
 8. Основы медицинской паразитологии : учеб. пособие / Снигур Г. Л., Сахарова Э. Ю., Щербакова Т. Н. и др. ; рец.: М. Н. Белицкая, А. В. Смирнов ; Министерство здравоохранения Российской Федерации, Волгоградский государственный медицинский университет . - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ , 2018 . - 342, [2] с. : ил., цв. ил. — Текст : электронный // ЭБС ВолгГМУ. - URL:
http://library.volgmed.ru/ebs/MObjectDown.asp?MacroName=%D1%ED%E8%E3%F3%F0%CE%F1%ED%EE%E2%FB%EC%E5%E4%EF%E0%F0%E0%E7%E8%F2%EE%EB%EE%E3%E8%E8_2018&MacroAcc=A&DbVal=47
 9. Основы генетики человека : учеб. пособие / Снигур Г. Л., Щербакова Т. Н., Сахарова Э. Ю. и др. ; рец.: О. В. Курушина, Н. В. Малюжинская ; Министерство здравоохранения Российской Федерации, Волгоградский государственный медицинский университет . - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ , 2017 . - 119, [1] с. : ил., цв. ил. — Текст : электронный // ЭБС ВолгГМУ.- URL :
http://library.volgmed.ru/ebs/MObjectDown.asp?MacroName=%D1%ED%E8%E3%F3%F0%CE%F1%ED%EE%E2%FB%E3%E5%ED%E5%F2%E8%EA%E8%F7%E5%EB%EE%E2%E5%EA%E0_2017&MacroAcc=A&DbVal=47
 10. Биология клетки. Биология размножения и развития : учеб. пособие /

- Снигур Г. Л., Щербакова Т. Н., Сахарова Э. Ю. и др. ; рец.: А. А. Воробьев, А. В. Смирнов ; Министерство здравоохранения Российской Федерации, Волгоградский государственный медицинский университет . - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ , 2016 . - 118, [2] с. : ил., цв. ил. — Текст : электронный // ЭБС ВолгГМУ.- URL : http://library.volgmed.ru/ebs/MObjectDown.asp?MacroName=%D1%ED%E8%E3%F3%F0%C1%E8%EE%EB%EE%E3%E8%FF%EA%EB%E5%F2%EA%E8_2016&MacroAcc=A&DbVal=47
11. Филогенез нервной системы. Аномалии развития [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Снигур Г. Л., Сахарова Э. Ю., Щербакова Т. Н. и др. ; ВолгГМУ Минздрава РФ . - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ , 2019 . - 75, [1] с. : ил. - http://library.volgmed.ru/Marc/MObjectDown.asp?MacroName=Snigur_Philogenez_nervnoy_sistemy_2019&MacroAcc=A&DbVal=47
12. Филогенез кровеносной системы. Аномалии развития [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Снигур Г. Л., Щербакова Т. Н., Сахарова Э. Ю. и др. ; ВолгГМУ Минздрава РФ . - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ , 2019 . - 67, [1] с. : цв. ил. - http://library.volgmed.ru/Marc/MObjectDown.asp?MacroName=Snigur_Filogenez_krovenosnoy_sistemy_2019&MacroAcc=A&DbVal=47
13. Филогенез пищеварительной системы. Аномалии развития [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Снигур Г. Л., Щербакова Т. Н., Сахарова Э. Ю. и др. ; ВолгГМУ Минздрава РФ . - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ , 2019 . - 67, [1] с. : цв. ил. - http://library.volgmed.ru/Marc/MObjectDown.asp?MacroName=Snigur_Filogenez_pishchevaritelnoy_sistemy_2019&MacroAcc=A&DbVal=47
14. Снигур Г. Л. Филогенез выделительной системы. Аномалии развития [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г. Л. Снигур, Э. Ю. Сахарова, Т. Н. Щербакова ; рец.: Краюшкин А. И., Смирнов А. В. ; Министерство здравоохранения Российской Федерации, Волгоградский государственный медицинский университет. - Волгоград : Издательство ВолгГМУ, 2021. - 72 с. - Режим доступа: http://library.volgmed.ru/Marc/MObjectDown.asp?MacroName=Snigur_Filogenez_vydelitelnoi_2021&MacroAcc=A&DbVal=47

7.3. Информационные источники

1. www.books-up.ru - ЭБС Букап, коллекция Большая медицинская библиотека (профессиональная база данных).
2. <http://www.femb.ru/feml/> - Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) (профессиональная база данных).
3. <http://cyberleninka.ru/> - КиберЛенинка - научная электронная библиотека открытого доступа (профессиональная база данных).

4. http://www.cellbiol.ru/book/molekulyarnaya_biologiya – сведения о совокупности биологических наук, изучающих механизмы хранения, передачи и реализации генетической информации, строение и функции нерегулярных биополимеров (белков и нуклеиновых кислот).
5. <https://www.springernature.com/gp/open-research/journals-books/journals> – SpringerNature - более 3500 журналов, включая Nature, более 200 000 книг, а также специализированные базы данных (профессиональная база данных).
6. https://www.elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_free.asp – научная электронная библиотека eLibrary – крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования (профессиональная база данных).

8. Особенности организации обучения по программам дополнительного образования (предпрофессиональная подготовка) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

8.1. Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется Центром на основе данной программы, адаптированной с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких слушателей (слушателя).

8.2. В целях освоения программы дополнительного образования (предпрофессиональная подготовка) инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Центр обеспечивает:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в доступных для слушателей, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения Центра и Университета, а также пребывание в указанных помещениях.

8.3. Образование слушателей с ограниченными возможностями

здоровья может быть организовано как совместно с другими слушателями, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

8.4. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы слушателей из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категории слушателей	Формы
С нарушением слуха	- в печатной форме; - в форме электронного документа;
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла;

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента слушателей.

8.5. Фонд оценочных средств для проведения итоговой аттестации обучающихся по дисциплине:

8.5.1 Оценочные средства для слушателей с ограниченными возможностями здоровья:

Для слушателей с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие оценочные средства:

Категории слушателей	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушением слуха	тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE/ЭИОС вуза, письменная проверка

Слушателям с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов, разрешается готовить ответы с использованием дистанционных образовательных технологий.

8.5.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций:

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены ВолгГМУ или могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по программе предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента слушателей.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по модулям программы обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей слушателей:

1. Инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

2. Доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

3. Доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для слушателей с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов. Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

8.6. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются учебная литература в виде электронных учебных изданий в фонде библиотеки и / или в электронно-библиотечных системах. А также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

8.7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

В освоении дополнительной образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

8.8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине:

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения:

- лекционная аудитория - мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха); источники питания для индивидуальных технических средств;

- учебная аудитория для практических занятий (семинаров) мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха);

- учебная аудитория для самостоятельной работы - стандартные рабочие места с персональными компьютерами; рабочее место с персональным компьютером, с программой экранного доступа, программой экранного увеличения и брайлевским дисплеем для студентов с нарушением зрения.

В каждой аудитории (при очной форме обучения без применения ДОТ), где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, должно быть предусмотрено соответствующее количество мест для обучающихся с учётом ограничений их здоровья.

В учебные аудитории должен быть беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

В Центре коллективного пользования по междисциплинарной подготовке инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ВолгГМУ имеются специальные технические средства обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.