

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
( ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

и цифровой трансформации

Д.М. А.Г. Гусейнов



22 мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ


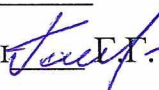

«БИОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЯ»


Индекс дисциплины по учебному плану Б1. О .10  
Направление подготовки (специальность) 32.05.-01 (медико-профилактическое дело)  
Уровень высшего образования специалитет  
Квалификация выпускника врач по общей гигиене, эпидемиологии  
Факультет медико-профилактический  
Кафедра медицинской биологии  
Форма обучения очная  
Курс I  
Семестр I, II  
Всего трудоёмкость (в зачётных единицах/часах) 7 зет/252 ч  
Лекции 30 (часов)  
Практические (семинарские) занятия 70 (часов)  
Самостоятельная работа 116 (часов)  
Форма контроля экзамен в II семестре 36 часов

Рабочая программа дисциплины «Биология, экология» разработана в соответствии с ФГОС 3++ ВО по направлению подготовки (специальности) 32.05.01 *медико-профилактическое дело (уровень высшего образования - специалитет)*, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 552 от 05 июля 2017 г.


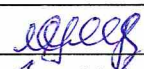

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры медицинской биологии от «17» мая 2024 г., протокол № 10.

Рабочая программа согласована:

1. Директор НМБ ДГМУ  В.Р. Мусаева
2. Начальник Управления учебно-методической работы  Г.И. Гаджиев
3. Декан медико-профилактического факультета  Г.М. Далгатов

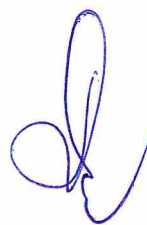
Заведующий кафедрой, д.б.н. проф.  А.М. Магомедов

СОСТАВИТЕЛИ:

- Доцент кафедры медицинской биологии, к.б.н.  Омарова П.А.  
Проф. кафедры медицинской биологии, д.б.н.  Магомедов А.М.  
Доцент кафедры медицинская биология, к.б.н.  Мусинова Э.М.

1. Рецензенты:

Зав. кафедры общей гигиены и экологии человека ДГМУ, д.м.н., проф.



М.Г. Магомедов

2. Рецензент:

Зав. кафедры общей и биологической химии ДГМУ, д.м.н, проф.



Э.Р. Нагиев

## I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель** - формирование у обучающегося системных фундаментальных знаний, умений и навыков по общим биологическим закономерностям, представляющих наибольший интерес для практического здравоохранения, в подготовке студентов к системному восприятию общемедицинских, социальных и клинических дисциплин и формировании у них естественнонаучного мировоззрения и логики биологического мышления, необходимых для последующей практической деятельности врача.

### **Задачи:**

- \* приобретение студентами знаний в области организации и функционировании живых систем и общих свойств живого; общих закономерностей передачи и изменений наследственных признаков и свойств в поколениях и их роли в наследственной патологии человека; закономерностей процесса эмбриогенеза, в том числе эмбрионального развития человека; биологии развития и медицинского значения паразитов человека; общих закономерностей эволюции живых систем; основных направлений эволюции систем и органов; общих закономерностей развития биосферы и роли человека как творческого экологического фактора на разных этапах антропогенеза;
- \* обучение студентов важнейшим методам микроскопирования и методикам приготовления и окраски временных микропрепаратов для анализа структуры и идентификации клеток, типов хромосом и хроматина, фаз деления (митоза и мейоза), эмбриональных стадий развития позвоночных, идентификации возбудителей паразитарных болезней;
- \* обучение студентов применять законы наследования для определения вероятности появления нормальных и патологических признаков в генотипе и их проявления в фенотипе и прогнозирования наследственных заболеваний человека в результате решения генетических задач; ознакомление студентов с принципами организации медико-генетического консультирования;
- \* приобретение студентами знаний по проведению диагностических и профилактических мероприятий, направленных на предупреждение возникновения инфекционных заболеваний;
- \* обучение студентов выбору оптимальных схем идентификации на макропрепаратах гомологичных и аналогичных структур в системах органов позвоночных и обоснованию генетической этиологии наследственных заболеваний и онтофилогенетических пороков развития (кровеносной, мочеполовой, нервной и др. систем);
- \* обучение студентов обосновывать общие закономерности, направления и факторы эволюции для объяснения адаптивного характера эволюционного процесса; обучение закономерностям популяционной экологии, процессам развития и функционирования экосистем и биосферы в целом для планирования стратегии существования человека в биосфере, а также для организации профилактических мероприятий и медицинской помощи населению;
- \* формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;
- \* -формирование навыков общения с больными с учетом этики и деонтологии в зависимости от выявленной патологии и характерологических особенностей пациентов; навыков общения с коллективом.

## II ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции (или ее части)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Универсальные компетенции</b>	
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 ук-1 Уметь выявлять проблемные ситуации и осуществлять поиск необходимой информации для решения задач в профессиональной области
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	
ОПК- 2. Способен распространять знания о здоровом образе жизни, направленные на повышение санитарной культуры и профилактику заболеваний населения.	ИД-2 опк-2 Уметь разрабатывать план организационно-методических мероприятий, направленных на повышение информированности населения о здоровом образе жизни, его грамотности в вопросах профилактики болезней.
<b>Профессиональные компетенции</b>	
ПК-1. Способность и готовность к разработке, организации и выполнению комплекса медико-профилактических мероприятий, направленных на сохранение здоровья и снижение заболеваемости населения.	ИД-1 ПК-1 Владеть алгоритмом выявления приоритетных проблем и разработки проекта комплексных медико-профилактических мероприятий
	ИД-2 ПК-1 Уметь проводить оценку эффективности профилактических мероприятий для целевых групп населения.
ПК-4. Способность и готовность к проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на предупреждение возникновения и распространения инфекционных и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений), в т.ч. чрезвычайных ситуаций санитарно-эпидемического характера.	ИД-1 ПК-4 Уметь разрабатывать планы профилактических и противоэпидемических мероприятия.
	ИД-15 ПК-4 Уметь организовывать дезинфекционные, дезинсекционные и дератизационные мероприятия на различных объектах.
	ИД-19 ПК-4 Уметь оценивать качество и эффективность профилактических мероприятий

### **III. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Биология и экология» входит в базовую часть рабочего учебного плана по специальности 32.05.01. – «Медико-профилактическое дело» с индексом Б1. О.10.

Обучение студентов биологии и экологии в медицинских ВУЗах осуществляется на основе преемственности знаний, умений и компетенций, полученных в курсе биологии общеобразовательных учебных заведений, а также знаний химии, физики, географии, математики, истории. Поступившие на I курс студенты должны обладать необходимой суммой знаний по конкретным дисциплинам биологии, которые они осваивали в средних общеобразовательных школах, лицеях, гимназиях, а также при направленной подготовке к вступительным испытаниям для поступления в ВУЗы.

В соответствии с действующим учебным планом по специальности 32.05.01 “Медико-профилактическое дело” биология, экология изучается в I - II семестре.

«Биология и экология» находится в логической и содержательно-методической связи с такими дисциплинами базовой части естественнонаучного цикла как биохимия; биологическая и медицинская физика, общая гигиена, лекарственные растения Дагестана; нормальная физиология; фармакология; микробиология, вирусология;

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются:

- при изучении гуманитарных, социальных и экономических дисциплин (философия, биоэтика, психология);
- при изучении математических, естественно-научных, медико-биологических дисциплин (медицинская и биологическая физика, химия общая и неорганическая, органическая химия, аналитическая химия, молекулярная биология, ботаника, фармацевтическая биохимия, основы экологии и охраны природы);
- при изучении профессиональных и специальных дисциплин (первая доврачебная помощь, медицина в чрезвычайных ситуациях, безопасность жизнедеятельности, общая гигиена, фармацевтическая технология, фармакогнозия, фармацевтическая химия).

#### IV. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		№ 1	№2
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	100	52	48
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	100	52	48
В том числе:			
Лекции (Л)	30	16	14
Практические занятия (ПЗ)	70	36	34
Внеаудиторная работа (всего), в т.ч.:			
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО)</b>	116	56	60
В том числе:			
<i>Реферат</i>	18		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)			36 (экзамен)
<b>Общая трудоемкость:</b>			
часов	252/		
зачетных единиц	7	3	4

#### V. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1 Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

№ п/п	Контролируемые компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3	4
1.	УК-1 ОПК -2	Биология клетки.	Клетка – элементарная генетическая и структурно-функциональная биологическая единица. Активный и пассивный транспорт. Клеточная теория. Современное состояние клеточной теории. Прокариотические и эукариотические клетки. Структурно-функциональная характеристика эукариотической клетки.
2.	УК – 1, ОПК -2	Основы общей и медицинской генетики.	Генетика, ее предмет, методы и задачи. Наследственность и изменчивость как фундаментальные свойства живого. Ген, аллельные гены, генотип, геном, фенотип. Законы Менделя. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Множественный аллелизм. Наследование групп крови АВО. Взаимодействие неаллельных генов. Эпистаз. Комплементарность. Полимерия Современная теория

			<p>гена. Свойства генов. Основные положения хромосомной теории наследственности. Полное и неполное сцепление. Группы сцепления у человека. Наследование сцепленных с полом признаков. Изменчивость как свойство, обеспечивающее возможность существования живых систем в различных состояниях. Формы изменчивости: модификационная и комбинативная, мутационная и их значение в онтогенезе и эволюции. Модификационная изменчивость. Норма реакции генетически детерминированных признаков. Фенокопии. Адаптивный характер модификаций. Генотипическая изменчивость (комбинативная и мутационная). Механизмы комбинативной изменчивости. Значение комбинативной изменчивости в обеспечении генотипического разнообразия людей. Мутационная изменчивость. Мутации как качественные или количественные изменения генетического материала. Классификация мутаций: генные, хромосомные, геномные. Мутации в половых и соматических клетках. Полиплоидия, гетероплоидия и гаплоидия, механизмы их обуславливающие. Хромосомные мутации: делеция, инверсия, дупликация и транслокация. Спонтанные и индуцированные мутации. Мутагены: физические, химические и биологические. Мутагенез у человека. Система браков. Геномные, хромосомные и генные мутации. Медицинская генетика. Человек как специфический объект генетических исследований. Основные методы изучения наследственности человека; генеалогический, близнецовый, цитогенетический, популяционно-статистический, биохимический, культивирование и гибридизация соматических клеток, метод моделирования. Методы изучения ДНК. Возможности и ограничения методов генетики человека. Медико-генетическое консультирование как основа профилактики наследственных болезней. Медико-генетическое прогнозирование – определение риска рождения больного ребенка в семье. Пренатальная (дородовая) диагностика, ее методы и возможности</p>
3.	УК-1 ОПК-2	Биология развития. Гомеостаз. Регенерация.	<p>Онтогенез, его периоды. Жизненные циклы организмов как отражение их эволюции. Типы эмбриогенеза. Общая характеристика эмбрионального развития человека. Предзиготный период, зигота, дробление, гаструляция, органогенез. Провизорные органы у человека. Критические периоды развития. Размножение, рост, дифференцировка. Роль цитогенетических факторов</p>

			<p>яйцеклетки, контактных взаимодействий клеток, межтканевых взаимодействий, гормональных влияний. Постэмбриональный онтогенез и его периоды у человека. Молекулярные, клеточные, генетические и системные основы старения. Биосоциальный характер детерминации индивидуального развития человека. Проблемы долголетия. Характеристика, классификация и способы регенерации. Регенерация органов и тканей как процесс развития. Физиологическая и репаративная регенерация. Регенерация на разных уровнях организации, в онтогенезе и филогенезе. Регуляция регенерации, значение для медицины.</p>
4.	ОПК-2 ПК-4	Медицинская паразитология.	<p>Экологические основы выделения групп паразитов. Происхождение паразитизма. Взаимодействие системы «паразит-хозяин». Факторы действия паразита на организм хозяина. Жизненные циклы паразитов. Трансмиссивные и природноочаговые заболевания. Структура природного очага. Антропонозы, зоонозы. Простейшие, их характеристика (морфологическая и функциональная). Представители паразитических саркодовых, жгутиковых, споровиков и инфузорий: строение, циклы развития, патогенное действие, меры профилактики и лабораторная диагностика. Введение в гельминтологию. Геогельминты и биогельминты. Характеристика типа Плоские и типа Круглые черви. Основные представители – паразиты человека. Медицинская арахноэнтомология. Медицинская арахноэнтомология. Учение академика Е.Н. Павловского о природной очаговости болезней.</p> <p>Тип Arthropoda. Членистоногие как эктопаразиты, ядовитые животные, хозяева паразитов, возбудители заболеваний, переносчики возбудителей заболеваний человека. Класс Arachnoidea: особенности морфологии, биологии и медицинское значение иксодовых, аргасовых, гамазовых, саркоптовых, и железничных клещей. Класс Insecta: особенности морфологии, биологии и медицинское значение тараканов, вшей, блох, клопов, комаров, москитов, мошек, оводов, слепней, мокрецов и мух. Способы борьбы с паразитическими членистоногими и меры профилактики вызываемых ими заболеваний и трансмиссивных болезней.</p>
5	УК-1. ПК-1	Эволюция органического мира. Филогенез систем органов позвоночных. Эволюционное учение. Антропогенез.	<p>Филогенез как процесс эволюции онтогенезов. Закон зародышевого сходства К. Бэра. Биогенетический закон. Эволюция нервной, кровеносной, пищеварительной, дыхательной систем. Эволюция онтогенеза. Рекапитуляция. Ценогенезы. Филэмбриогенезы. Автономизация онтогенеза. Пороки развития органов и систем органов. Антропология, предмет и задачи науки.</p>



			Биосоциальная природа человека. Положение вида в системе животного мира: качественное своеобразие человека. Методы изучения эволюции человека. Соотношение биологических и социальных факторов в становлении человека. Австралопитеки, архантропы, палеоантропы, неантропы. Биологическая предыстория человечества: морфофизиологические предпосылки выхода в социальную сферу. Биологическое наследство человека как один из факторов, обеспечивающих возможность социального развития.
6.	УК -1 ОПК- 2	Экология и биосфера.	Развитие учения о биосфере. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Эволюция биосферы. Живое вещество: его роль в природе планеты. Человек и биосфера. Определение и структура экологии как науки. Ее место среди других наук. История экологии. Среда как экологическое понятие. Особенности экологии человека. Понятие об экологических типах людей. Морфофизиологическая характеристика людей ряда естественных экосистем и географических районов. Охрана природы и рациональное природопользование.

## 5.2 Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебной работы

№ раздела	Семестр	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы, час.			Всего
			Аудиторная		Внеаудиторная	
			Л	ПЗ/КПЗ		
1	1	Биология клетки.	4	10	14	28
2	1	Основы общей и медицинской генетики.	8	16	20	44
3	1	Биология развития. Гомеостаз Регенерация. Онтогенез.	4	4	10	18
	1	Медицинская паразитология		6	12	18
		<b>Итого за 1 сем.-р:</b>	<b>16</b>	<b>36</b>	<b>56</b>	<b>108</b>
4	2	Медицинская паразитология.	8	20	20	48
5	2	Эволюция органического мира. Филогенез систем органов позвоночных. Эволюционное учение. Антропогенез.	2	8	20	30
6	2	Экология. Биосфера.	4	6	20	30
		<b>Итого за 2 сем.-р:</b>	<b>14</b>	<b>34</b>	<b>60</b>	<b>108</b>
<b>Экзамен</b>						<b>36</b>
<b>Итого:</b>			<b>30</b>	<b>70</b>	<b>116</b>	<b>144</b>
<b>Вид промежуточной аттестации</b>						<b>Экзамен</b>

### 5.3 Тематический план лекций

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Темы лекции	Кол-во часов в семестре	
			I	II
1	Биология клетки	Л 1. Введение (Биология – Медицина – Человек). Жизнь, её свойство, происхождение и уровни организации живого.	2	
		Л 2. Молекулярный уровень организации живого.	2	
2	Основы общей и медицинской генетики	Л.3 Генетика. Закономерности наследственности при моно- и дигибридном скрещивании.	2	
		Л 4. Закономерности наследственности на клеточном уровне. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов.	2	
		Л 5. Изменчивость. Формы и закономерности. Типы мутационных нарушений.	2	
		Л6. Антропогенетика. Медико-генетическое консультирование.	2	
3	Биология развития. Гомеостаз. Регенерация. Онтогенез	Л 7. Онтогенез. Постнатальный онтогенез. Старение, смерть и реанимация	2	
		Л 8. Гомеостаз. Современные проблемы регенерации и трансплантации органов.	2	
		<b>Итого за 1 сем.-р:</b>	<b>16</b>	
4	Медицинская паразитология.	Л 9. Биологические и экологические связи между организмами. Паразитизм, её формы и происхождение.		2
		Л 10. Медицинская протозоология. Диагностика и профилактика протозоозов.		2
		Л.11. Медицинская гельминтология. Характерные черты организации типа Плоские и Круглые черви.		2
		Л.12. Медицинская арахноэнтомология. Морфо-физиологическая характеристика, циклы развития, географическое распространение и места обитания различных представителей типа Членистоногие. Диагностика трансмиссивных заболеваний.		2
5	Эволюция органического мира. Филогенез систем органов позвоночных. Эволюционное учение. Антропогенез.	Л 13. Филогенез. Основные принципы эволюции систем органов организмов. Общие закономерности развития систем органов. Эволюция органического мира Учение о микро- и макроэволюции.		2
6	Экология и биосфера.	Л 14. Основы общей экологии. Учение о биосфере и ноосфере. Человек и биосфера.		2
		Л 15. Экология человека. Адаптация к среде обитания. Экологические типы людей.		2
		<b>Итого за 2 сем.-р:</b>		<b>14</b>
<b>ИТОГО:</b>				<b>30</b>

### 5.4 Тематический план практических занятий

№ раз-дела	Раздел дисциплины	Тематика практических занятий	Формы контроля		Количество часов в семестре	
			текуще го**	рубежного*	№1	№2
1.	<b>Биология клетки.</b>	ПЗ.1. Работа с микроскопом. Техника микроскопирования. Клеточный уровень организации биологических систем.	С, Т		2	
		ПЗ.2. Клеточный уровень организации биологических систем	С, Т		2	
		ПЗ.3. Периодизация клеточного цикла(митоз амитоз)	С,Т		2	
		ПЗ.4. Размножение. Мейоз. Гаметогенез.	С, Т		2	
		ПЗ. 5. Коллоквиум по разделу: «Цитология».		Т	2	
2	<b>Основы общей и медицинской генетики</b>	ПЗ.6. Закономерности наследования. Независимое наследование и взаимодействие генов.	С, Т, 3С		2	
		ПЗ.7. Сцепленное наследование. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.	С, Т, 3С		2	
		ПЗ.8. Организация наследственного материала у про- и эукариот. Хромосомы. Кариотип.	С, Т, 3С		2	
		ПЗ.9. Молекулярные механизмы наследственности.	С, Т, 3С		2	
		ПЗ. 10 .Изменчивость и ее формы.	С		2	
		ПЗ.11. Медицинская генетика. Методы исследований генетики человека.	С, Т		2	
		ПЗ.12. Изучение наследственности человека на примере составления родословных. Биологические основы медико-генетического консультирования.	С,Т, СЗ			
		ПЗ. 13. Коллоквиум по разделу: “Генетика”.		Т	2	
3	<b>Биология развития. Гомеостаз. Регенерация. Онтогенез</b>	ПЗ.14. Онтогенез. Общие закономерности эмбрионального развития. Закономерности постэмбрионального периода онтогенеза.	С, Т		2	

		ПЗ.15. Гомеостаз. Регенерация, трансплантация как возможность восстановления гомеостаза. Коллоквиум по разделу: «Биология развития. Гомеостаз. Регенерация».		<b>Т</b>	<b>2</b>		
4	<b>Медицинская паразитология</b>	ПЗ.16. Тип простейшие. Классы: Жгутиковые и Саркодовые	<b>С, Т,ЗС</b>		<b>2</b>		
		ПЗ.17. Тип простейшие. Классы: Споровики и Инфузории	<b>С, Т,ЗС</b>		<b>2</b>		
		ПЗ.18. Коллоквиум по теме: «Протозоология».		<b>Т</b>	<b>2</b>		
		<b>Итого за 1 сем.-р:</b>				<b>36</b>	
		ПЗ.19. Тип плоские черви. Класс Сосальщикои. Морфофункциональная характеристика и медицинское значение представителей.	<b>С, Т,ЗС</b>				<b>2</b>
		ПЗ.20. Тип плоские черви. Класс Ленточные черви I - II. Морфофункциональная характеристика и медицинское значение представителей.	<b>С, Т,ЗС</b>				<b>2</b>
		ПЗ.21. Тип круглые черви. Класс Нематоды. Морфофункциональная характеристика и медицинское значение представителей.	<b>С, Т,ЗС</b>				<b>2</b>
		ПЗ. 22. Коллоквиум по теме: «Гельминтология».		<b>Т</b>			<b>2</b>
		ПЗ.23. Тип Кольчатые черви. Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Морфофункциональная характеристика и медицинское значение представителей.	<b>С, Т,ЗС</b>				<b>4</b>
		ПЗ.24. Тип Членистоногие. Класс Паукообразные. Морфофункциональная характеристика и медицинское значение представителей.	<b>С, Т,ЗС</b>				<b>2</b>
		ПЗ. 25. Тип Членистоногие. Класс Насекомые.(Отряды Таракановые, Вши и Блохи).	<b>С, Т,ЗС</b>				<b>2</b>
		ПЗ.26. Тип Членистоногие. Отряд Двукрылые. Сем. Комаров. Cl. Insecta. Ordo Diptera.	<b>С, Т,ЗС</b>				<b>2</b>
		ПЗ.27.Тип Членистоногие. Отряд Двукрылые. Сем. Мухи.	<b>С, Т,ЗС</b>				<b>2</b>
ПЗ.28. Коллоквиум по разделу: «Арахноэнтомология».		<b>Т</b>			<b>2</b>		
5.	<b>Эволюция органического мира. Филогенез систем органов позвоночных.</b>	ПЗ.29. Филогенез систем органов. Общие закономерности развития систем органов. Филогенез кожных покровов и нервной системы.	<b>С, Т</b>			<b>2</b>	

	<b>Эволюционное учение. Антропогенез.</b>	ПЗ.30. Филогенез дыхательной и пищеварительной систем	<b>С, Т</b>		<b>2</b>
		ПЗ.31. Филогенез кровеносной и мочеполовой системы.	<b>С, Т</b>		<b>2</b>
		ПЗ.32. Антропогенез. Форма и основные размеры черепов современных человекообразных обезьян, ископаемых гоминид и человека. Коллоквиум по разделу: «Филогенез систем органов и антропогенез»	<b>С, Т</b>	<b>Т</b>	<b>2</b>
6.	<b>Экология и биосфера.</b>	ПЗ.33. Введение в экологию. Факторы среды. Основные законы экологии. Биосфера как глобальная экосистема Земли. Учение В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере.	<b>С, Т, ЗС</b>		<b>2</b>
		ПЗ.34. Медицинская экология. Среда обитания и здоровье человека.	<b>С, Т, ЗС</b>		<b>2</b>
		ПЗ.35. Коллоквиум по разделу: «Основы экологии. Экология человека». Итоговое занятие.		<b>Т</b>	<b>2</b>
<b>Итого за 2 сем.-р:</b>					<b>34</b>
<b>ИТОГО:</b>					<b>70</b>

\* Формы текущего контроля успеваемости (с сокращениями): Т – тестирование, ЗС – решение ситуационных задач, С – собеседование по контрольным вопросам и другие.

### 5.5.1. Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине

<b>№ п/п</b>	<b>Раздел дисциплины</b>	<b>Наименование работ</b>	<b>Трудоемкость (час)</b>	<b>Формы контроля</b>
1.	<b>Биология клетки.</b>	Реферативные сообщения по заданию преподавателя с подготовкой мультимедийных презентаций. Подготовка к тестированию. Изучение конспектов лекций. Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными в электронно-информационной системе ДГМУ.	14	Т, Р, С
2.	<b>Основы общей и медицинской генетики.</b>	Реферативные сообщения по заданию преподавателя с подготовкой мультимедийных презентаций. Подготовка к тестированию. Составление в мысленной форме ответов на поставленные вопросы; Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными в электронно-информационной системе ДГМУ.	20	Т, Р, С

3	<b>Биология развития. Гомеостаз. Регенерация. Онтогенез.</b>	Реферативные сообщения по заданию преподавателя с подготовкой мультимедийных презентаций. составление в мысленной форме ответов на поставленные вопросы; Изучение конспектов лекций. Подготовка к тестированию. Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными в элетронно-информационной системе ДГМУ.	10	T, P, C
4	<b>Медицинская паразитология.</b>	Реферативные сообщения по заданию преподавателя с подготовкой мультимедийных презентаций. составление в мысленной форме ответов на поставленные вопросы; Изучение конспектов лекций. Подготовка к тестированию. Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными в элетронно-информационной системе ДГМУ.	32	T, P, C
5	<b>Эволюция органического мира. Филогенез систем органов позвоночных. Эволюционное учение. Антропогенез.</b>	Реферативные сообщения по заданию преподавателя с подготовкой мультимедийных презентаций. составление в мысленной форме ответов на поставленные вопросы; Изучение конспектов лекций. Подготовка к тестированию. Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными в элетронно-информационной системе ДГМУ.	20	T, P, C
6	<b>Экология и биосфера.</b>	Реферативные сообщения по заданию преподавателя с подготовкой мультимедийных презентаций. составление в мысленной форме ответов на поставленные вопросы; Изучение конспектов лекций. Подготовка к тестированию. Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными в электронно-информационной системе ДГМУ.	20	T, P, C
		<b>Итого:</b>	<b>116</b>	
	<b>Подготовка к экзамену</b>	Повторение и закрепление изученного материала (работа с лекционным материалом, учебной литературой); формулировка вопросов; предэкзаменационные индивидуальные и групповые консультации с преподавателем.	24	Экзамен, устно
	<b>Вид промежуточной аттестации</b>	Экзамен	12	C

**5.5.2. Тематика реферативных работ**  
**Коды контролируемых компетенций: УК -1, ПК – 4**

№	Раздел	Тема
1	1	Способы деления клеток.
2	1	Размножение организмов, как свойство живого.
3	1	Формы бесполого размножения организмов.
4	2	Эволюция полового и бесполого размножения.
5	2	Онтогенез, характеристика и периодизации у различных организмов
6	3	Типы яиц и дробления. Эволюция дробления у хордовых.
7	4	Паразитические саркодовые
8	4	Паразитические представители жгутиковых.
9	4	Свободно – движущие саркодовые и жгутиковые, их место и филогенетические связи в типе простейших.
10	4	Паразитические споровики
11	4	Паразитические инфузории и их представители
12	4	Свободнодвижущиеся споровики и инфузории, их место и филогенетические связи в типе простейших.
13	4	Методы диагностики цестодозов.
14	4	Эпидемиология гименолепидоза в Дагестане
15	4	Особенности эпидемиологии эхинококкоза в Дагестане и факторы способствующие его распространению.
16	4	Аскаридоз, особенности эпидемиологии в Дагестане.
18	4	Лабораторные методы диагностики нематодов.
19	4	Многообразие кольчатых червей, их распространение в природе и значение
20	4	Многообразие ракообразных, их распределение в природе и значение.
21	4	Иксодовые клещи- эктопаразиты и переносчики болезней животных и человека.
22	4	Ядовитые паукообразные Дагестана.
23	4	Насекомые – постоянные кровососущие паразиты и борьба с ними
24	4	Москиты, мошки и мокрецы, как представители «гноуса», их медицинское значение.
25	4	Мухи, механические переносчики возбудителей болезней, меры борьбы с ними. Мухи, их медицинское значение.
26	5	Экология и здоровье человека.
27	5	Гигиена и здоровье человека.

## VI. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Текущий контроль успеваемости

#### 6.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения рабочей программы дисциплины

№ Раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Формы контроля
1	<b>Биология клетки</b>	УК-1 ИД-1 <sub>ук-1</sub> ОПК-2 ИД-2 <sub>опк-2</sub>	1-собеседование; 2 – тестовый контроль;
2	<b>Основы общей и медицинской генетики</b>	УК-1 ИД-1 <sub>ук-1</sub> ОПК-2 ИД -2 <sub>пк-2</sub>	1-собеседование; 2 – тестовый контроль; 3 – ситуационные задачи;
3	<b>Биология развития. Гомеостаз. Регенерация. Онтогенез</b>	УК-1 ИД-1 <sub>ук-1</sub> ОПК-2 ИД-2 <sub>опк-2</sub>	1-собеседование; 2 – тестовый контроль;
4	<b>Медицинская паразитология</b>	ОПК-2 ИД-2 <sub>опк-2</sub> ПК-4 ИД-1 <sub>пк-4</sub> ИД-15 <sub>пк-4</sub> ИД-19 <sub>пк-4</sub>	1-собеседование; 2 – тестовый контроль; 3 – ситуационные задачи;
5	<b>Эволюция органического мира. Филогенез систем органов позвоночных. Эволюционное учение. Антропогенез.</b>	УК-1 ИД-1 <sub>ук-1</sub> ПК-1 ИД -1 <sub>пк-1</sub> ИД -2 <sub>пк-1</sub>	1-собеседование; 2 – тестовый контроль;
6	<b>Экология и биосфера.</b>	УК-1 ИД-1 <sub>ук-1</sub> ОПК-2 ИД-2 <sub>пк-10</sub>	1-собеседование; 2 – тестовый контроль;



## 6.1.2. Примеры оценочных средств для текущего и рубежного контроля успеваемости

### СОБЕСЕДОВАНИЕ ПО КОНТРОЛЬНЫМ ВОПРОСАМ

#### Раздел №1 Биология клетки

#### Тема занятия №1. Работа с микроскопом. Техника микроскопирования. Клеточный уровень организации биологических систем.

Коды контролируемых компетенций: УК-1ИД-1 УК-1

1. Основные структуры части клетки
2. Эндоплазматическая сеть, строение и функция
3. Характеристика растительной и животной клетки
4. Органоиды клетки специального назначения
5. Тканевая специализация клеток, их строение и особенности
6. Основные механизмы клеточной проницаемости
7. Основные теории клеточной проницаемости
8. Органоиды, в котором происходит синтез белков
9. Органоиды, в котором происходит синтез жиров, углеводов
10. Строение ядерной мембраны

#### Критерии оценки текущего контроля успеваемости (собеседование по вопросам темы практического занятия):

✓ «Отлично»:

Студент имеет глубокие знания учебного материала по теме практического занятия, сформулировал полный и правильный ответ на вопросы темы занятия, с соблюдением логики изложения материала, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий используемых в работе, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме занятия.

✓ «Хорошо»:

Студент показал знание учебного материала, усвоил основную литературу, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме занятия, допуская незначительные неточности.

✓ «Удовлетворительно»:

Студент в целом освоил материал практического занятия, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя.

✓ «Неудовлетворительно»:

Студент имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала практического занятия, полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы. Студент даёт неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы темы практического занятия.

## ТЕСТИРОВАНИЕ по разделам дисциплин

### ПРИМЕР!

### ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ – ТЕСТЫ

#### РАЗДЕЛ 2. ОСНОВЫ ОБЩЕЙ И МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ

##### Коды контролируемых компетенций ОПК-2 ИД -2 ПК-2

**1. Генотип - это не сумма, а система генов, в которой на проявление данного гена влияют:**

- аллельный ген и неаллельные гены;
- факторы среды;
- неаллельный гены;
- +факторы среды, аллельный ген и неаллельные гены;
- факторы среды и неаллельные гены.

**2. Типы взаимодействия неаллельных генов:**

- полимерия, эпистаз, кодоминирование;
- комплементарность, плейотропия, эпистаз;
- +комплементарность, полимерия, эпистаз;
- кодоминирование, плейотропия, эпистаз;
- полимерия, эпистаз, плейотропия.

**3. При доминантном эпистазе (эпистатический ген - В) проявление признака, контролируемого доминантным геном (А), не будет в генотипе:**

- Аавв;
- ааВв
- Аавв;
- +АаВв;
- ааВВ.

**4. Тип взаимодействия двух доминантных неаллельных генов, при котором новое фенотипическое проявление признака называется:**

- эпистазом;
- полимерией;
- плейотропией;
- +комплементарностью;
- пенетрантностью.

**5. Выбрать вариант генотипа, при котором гребень у кур и петухов будет ореховидным, если его наследование определяется по типу комплементарности:**

- Аа вв;
- аа ВВ;
- аа вв
- Аа вв;
- +Аа ВВ.

**6. Тип наследования, при котором развитие признака обусловлено несколькими (больше 2-х) неаллельными генами, называется:**

- плейотропией;
- комплементарностью;
- пенетрантностью;
- эпистазом;
- +полимерией.

**7. Примером плейотропного действия гена является заболевание:**

- гемофилия;
- дальтонизм;
- +синдром Марфана;
- синдром Дауна;
- синдром Эдвардса.

**8. Назовите условие независимого наследования признаков согласно III закону Менделя:**

- гены, детерминирующие признаки, должны находиться в одной группе сцепления:

- гены, детерминирующие признаки, должны находиться в X- и Y-хромосоме;
- +гены, детерминирующие анализируемые признаки, должны находиться в разных парах гомологичных хромосом;
- гены, детерминирующие признаки, должны находиться в одной группе хромосом;
- гены, детерминирующие признаки, должны находиться в Y-хромосоме.

**9. Доминантные признаки, сцепленные с X хромосомой, обуславливают:**

- дальтонизм;
- +рахит, резистентный к витамину Д;
- синдром Эдвардса;
- псориаз;
- синдром Марфана.

**10. В брак вступают здоровая женщина, отец которой страдал гемофилией и больной мужчиной. Определите вероятность рождения здоровых детей:**

- все дети больны;
- +50% детей здоровы;
- 75% девочек здоровы;
- 100% девочек здоровы;
- 25% мальчиков здоровы.

**11. Если мужчина, страдающий дальтонизмом, женится на здоровой женщине, отец которой страдал этим заболеванием, а мать была здорова, вероятность проявления этого признака у детей составляет:**

- 100% среди мальчиков;
- 25% среди мальчиков;
- 75% среди детей;
- 100% только у девочек;
- +50% среди мальчиков и 50% среди девочек.

**12. Экспресс- метод определения X-полового хроматина может быть использован для диагностики синдромов:**

- +Клайнфельтера;
- Лежбена;
- Марфана;
- Вольфа;
- Патау.

**13. Нарушением числа аутосом обусловлены синдромы:**

- Шерешевского-Тернера;
- Клайнфельтера;
- "кошачьего крика";
- поли-X-синдром;
- +Дауна.

**14. У больных серповидноклеточной анемией имеют место нарушения:**

- снижение скорости синтеза альфа-цепей молекул гемоглобина;
- +замена в шестом положении бета-цепи глутаминовой кислоты на валин;
- замещение в седьмом положении бета-цепи глутаминовой кислоты на валин;
- повышенное содержание гемоглобина в эритроцитах
- ни один из вышеназванных ответов.

**15. Внутриутробное (пренатальное) недоразвитие и многочисленные пороки развития костной системы характерны для больных с синдромом:**

- +Эдвардса;
- Патау;
- Лежбена;
- поли - X - синдрома;
- ни одно из вышеназванных заболеваний.

**Критерии оценки текущего контроля успеваемости (тесты):**

- ✓ «Отлично»:  
100-90%

- ✓ «Хорошо»:  
89-70%
- ✓ «Удовлетворительно»:  
69-51%
- ✓ «Неудовлетворительно»:

**Раздел 4. Медицинская паразитология**  
**Коды контролируемых компетенций: ОПК-2 ИД-2 онк-2**

1. Рассмотреть под малым (об.0,8) и большим (об.40) увеличением микроскопа микропрепарат амебы Протеи.
2. Рассмотреть под иммерсией микропрепарат дизентерийной амебы.
3. Приготовить временный препарат из культуры зеленой эвглены.
4. Рассмотреть под иммерсией микроскопа мазок крови крысы с трипаносомией.

**Критерии оценки текущего контроля успеваемости (лабораторный практикум):**

- ✓ «Неудовлетворительно»:  
Студент не владеет практическими навыками использования микроскопа
- ✓ «Удовлетворительно»:  
Студент владеет основными навыками использования микроскопа, но допускает ошибки и неточности использованной научной терминологии. Студент в основном способен самостоятельно рассмотреть основные органеллы простейших.
- ✓ «Хорошо»:  
Студент владеет знаниями всего изученного программного материала, материал излагает последовательно, допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала. Студент не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками; правильно ориентируется, но не может в точности рассмотреть препараты под микроскопом.
- ✓ «Отлично»:  
Студент самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала. Студент владеет навыком пользования микроскопа и техникой изготовления временных препаратов. Студент показывает глубокое и полное владение всем объемом изучаемой дисциплины.

**РЕФЕРАТ**

**Тема 15: Тип простейшие. Классы: Жгутиковые и Саркодовые**

**Коды контролируемых компетенций: ОПК-2 ИД-2 онк-2**

Темы рефератов:

1. Паразитические инфузории и их представители
2. Паразитические саркодовые
3. Паразитические представители жгутиковых.
4. Свободно – движущие саркодовые и жгутиковые, их место и филогенетические связи в типе простейших

### **Критерии оценки текущего контроля (реферат):**

- Новизна реферированного текста: макс. – 20 баллов;
- Степень раскрытия сущности проблемы: макс. – 30 баллов;
- Обоснованность выбора источников: макс. – 20 баллов;
- Соблюдение требований к оформлению: макс. – 15 баллов;
- Грамотность: макс. – 15 баллов.

### **Оценивание реферата:**

Реферат оценивается по 100 балльной шкале, баллы переводятся в оценки успеваемости следующим образом (баллы учитываются в процессе текущей оценки знаний программного материала):

- ✓ 86 – 100 баллов – «отлично»;
- ✓ 70 – 75 баллов – «хорошо»;
- ✓ 51 – 69 баллов – «удовлетворительно»;
- ✓ мене 51 балла – «неудовлетворительно».

## **СОБЕСЕДОВАНИ ПО КОНТРОЛЬНЫМ ВОПРОСАМ ПО БЛОКАМ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **РАЗДЕЛ 1. БИОЛОГИЯ КЛЕТКИ**

#### **Коды контролируемых компетенций: УК -1, ОПК -2**

1. Биология – теоретическая основа медицины. Методы исследования и этапы развития биологии.
2. Свойства и особенности живого. Его качественные отличия от неживого. Дать определение, что такое жизнь. Уровни организации живого.
3. Прокариоты и эукариоты. Клеточная теория, ее история и современное понимание. Значение клеточной теории для биологии и медицины.
4. Клетка – как универсальная форма организации живой материи. Основные структурные компоненты эукариотической клетки и их характеристика.
5. Клеточная мембрана, ее структурная организация, функции клеточной мембраны.
6. Цитоплазма клетки, ее составные части и назначение.

### **Критерии оценки текущего контроля успеваемости**

- ✓ **«Неудовлетворительно»:**  
Студент не владеет практическими навыками использования микроскопа
- ✓ **«Удовлетворительно»:**  
Студент владеет основными навыками использования микроскопа, но допускает ошибки и неточности использованной научной терминологии Студент в основном способен самостоятельно рассмотреть основные органеллы простейших.
- ✓ **«Хорошо»:**  
Студент владеет знаниями всего изученного программного материала, материал излагает последовательно, допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала. Студент не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками; правильно ориентируется, но не может в точности рассмотреть препараты под микроскопом.
- ✓ **«Отлично»:**  
Студент самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала. Студент владеет навыком пользования микроскопа и техникой изготовления временных препаратов. Студент показывает глубокое и полное владение всем объемом изучаемой дисциплины.

## СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ ПО БЛОКАМ ДИСЦИПЛИНЫ

### Раздел I. БИОЛОГИЯ КЛЕТКИ

Коды контролируемых компетенций: УК-1, ОПК-2

#### **Задача №1.**

Структура, представляющая то жидкий, то плотный мелкозернистый матрикс; состоящий из белков, ферментов, липидов, углеводов, солей, воды, осуществляющий процессы гликолиза, обмена веществ. Назовите, о какой структуре идет речь?

#### **Задача №2.**

Клеточная структура, выполняющая функции: проведение возбуждения, регуляция обмена веществ, транспорт веществ, синтез белков, жиров, углеводов

#### **Задача №3.**

Если обработать хлоропласты каким – нибудь детергентом, способным повысить проницаемость мембран для ионов, то хлоропласты перестают синтезировать АТФ. Объясните причину этого явления?

**Критерии оценки текущего контроля успеваемости (лабораторный практикум):**

✓ **«Неудовлетворительно»:**

Студент не владеет практическими навыками использования микроскопа

✓ **«Удовлетворительно»:**

Студент владеет основными навыками использования микроскопа, но допускает ошибки и неточности использованной научной терминологии. Студент в основном способен самостоятельно рассмотреть основные органеллы простейших.

✓ **«Хорошо»:**

Студент владеет знаниями всего изученного программного материала, материал излагает последовательно, допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала. Студент не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками; правильно ориентируется, но не может в точности рассмотреть препараты под микроскопом.

✓ **«Отлично»:**

Студент самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала. Студент владеет навыком пользования микроскопа и техникой изготовления временных препаратов. Студент показывает глубокое и полное владение всем объемом изучаемой дисциплины.

## ТЕСТИРОВАНИЕ ПО БЛОКАМ ДИСЦИПЛИНЫ

### **Раздел II. ОСНОВЫ ОБЩЕЙ И МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ**

Коды контролируемых компетенций: ОПК-2 ИД -2 ПК-2

#### **1. Цитологические основы «чистоты» гамет заключаются:**

!В конъюгации гомологичных хромосом

!+В расхождении гомологичных хромосом в анафазе I деления мейоза

!В независимом комбинировании негомологичных хромосом в анафазе I деления мейоза

!+В наличии в гамете по одному аллельному гену из пары

!В неправильном расхождении половых хромосом

#### **2. Для установления генотипа особи её скрещивают с организмом:**

!+Имеющим рецессивный признак

!Имеющим доминантный признак  
!Сходным по фенотипу  
!Гетерозиготным  
!Доминантным гомозиготой

**3. Указать признаки человека, наследуемые сцеплено с полом?**

!группа крови системы АВО;  
!+цветовая слепота;  
!резус-фактор  
!цвет глаз  
!глухонмота.

**4. Какая часть детей в!-ом поколении будет проявлять доминантный признак, если один из родителей гетерозиготен по доминантному аллелю, а другой гомозиготен по рецессивному?**

!100 %,  
!+50 %,  
!25 %,  
!75 %,  
!0 %.

**5. Какой процент детей унаследует патологию, если оба родителя гетерозиготные по доминантному гену, контролирующему наследственное заболевание?**

!100 %  
!+75 %  
!50 %  
!25 %  
!0 %;

**6. Вероятность резус-конфликта при браке резус-отрицательной матери и резус-положительного гетерозиготного отца:**

!+50 %  
!100 %  
!0 %  
!25 %  
!75 %

**7. Множественный аллелизм означает наличие в генофонде:**

!Двух аллелей одного гена  
!Несколько генов, отвечающих за развитие данного признака  
!+Несколько аллелей одного гена, отвечающих за развитие разных проявлений признака  
!Один ген контролирует несколько признаков  
!Группа генов контролирует один признак

**Критерии оценки текущего контроля успеваемости (тесты):**

- ✓ «Отлично»: 100-90%
- ✓ «Хорошо»: 89-70%
- ✓ «Удовлетворительно»: 69-51%
- ✓ «Неудовлетворительно»: <50%

**6.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины  
6.2.1. Форма промежуточной аттестации – ЭКЗАМЕН в II семестре**

## **6.2.2. Процедура проведения промежуточной аттестации.**

### **Собеседование по билетам.**

#### **6.2.3. Примеры вопросов для подготовки к экзамену.**

1. Цитоплазма клетки, ее составные части и назначение.
2. Размножение, как основное свойство живого. Бесполое и половое размножение. Формы. Определение, сущность, биологическое значение.
3. Митоз, его характеристика.
4. Фазы митоза, их характеристика.
5. Биологическое значение и генетический смысл митоза.
6. Характеристика метафазных хромосом человека.
7. Кариотип человека, его изучение и принцип составления идиограмм.
8. Основные правила хромосом.
9. Интерфазное состояние хромосом (ДНП), характеристика эухроматина, гетерохроматина
10. Эндомитоз и политения.
11. Амитоз, его стадии и значение

#### **6.2.4. Пример билета.**

**ФГБОУ ВО ДГМУ  
Минздрава России  
Медико-профилактический факультет**

Экзаменационный билет № 2

1. Свойство и особенности живого. Его качественные отличия от неживого. Дать определение, что такое жизнь. Уровни организации живого.
2. Митотический цикл клетки. Характеристика периодов. Митоз, его биологическое значение. Амитоз.
3. Бычий цепень. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Пути заражения, лабораторная диагностика болезни, профилактика.

Утвержден на заседании кафедры, протокол от «17» мая\_2024 г. № 10

Заведующий кафедрой:  
Составители:

А.М. Магомедов  
ПА. Омарова

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

**ФГБОУ ВО ДГМУ  
Минздрава России  
Медико-профилактический факультет**

Экзаменационный билет № 3

1. Прокариоты и эукариоты. Черты сходства и отличия.
2. Онтогенез и его периодизация. Прямое и непрямое развитие.
3. Жизненный цикл паразитов. Чередование поколений и феномен смены хозяев; промежуточные и основные хозяева. Понятие о био- и геогельминтах. Примеры.

Утвержден на заседании кафедры, протокол от «17» мая\_2024 г. № 10

Заведующий кафедрой:  
Составители:

А.М. Магомедов  
ПА. Омарова



**6.2.5. Система оценивания результатов освоения дисциплины, описание шкал оценивания, выставления оценок.**

**Критерии оценивания результатов освоения дисциплины  
В систему оценивания входит экзамен**

Критерии оценивания	Шкала оценивания			
	«неудовлетворительно» (минимальный уровень не достигнут)	«удовлетворительно» (минимальный уровень)	«хорошо» (средний уровень)	«отлично» (высокий уровень)
<b>Код компетенции УК-1 ИД-1 ук-1</b>				
<b>Знать:</b>	Студент не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины. Не знает основные понятия биологии, экологии, методы экологических исследований, современные проблемы экологии и биологии	Студент усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению учебного материала. Имеет несистематизированные знания о понятиях биологии, экологии, методы экологических исследований, современные проблемы экологии и биологии	Студент способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Знает основные понятия биологии, экологии, методы экологических исследований, современные проблемы экологии и биологии	Студент самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала дисциплины. Знает основные понятия биологии, экологии, методы экологических исследований, современные проблемы экологии и биологии. Показывает глубокое знание и понимание. изучения процессов, происходящих в окружающей человека природной

				среде; основы законодательства Российской Федерации, основные нормативно-технические документы по охране природы;
<b>Уметь:</b>	Студент не умеет решать основные проблемы экологии, связанные с техногенными загрязнениями природной среды, разрабатывать мероприятия по профилактике загрязненности рабочей зоны, сточных вод, воздуха, почвы на. Не умеет самостоятельно работать с учебной, научной, нормативной и справочной литературой..	Студент испытывает затруднения при использовании полученных знаний по данной дисциплине в профессиональной деятельности гигиениста; Студент не последовательно и не систематизировано умеет выстроить алгоритм мероприятий по предупреждению неблагоприятного воздействия на организм, сохранению и укреплению здоровья; Студент затрудняется отвечать самостоятельно.	Студент умеет самостоятельно использовать полученные знания по данной дисциплине в профессиональной деятельности гигиениста; умеет осуществлять поиск необходимой информации для решения задач в профессиональной области. Умеет разрабатывать мероприятия по предупреждению неблагоприятного воздействия на организм, сохранению и укреплению здоровья; использовать природоохранное законодательство;	Студент умеет последовательно использовать полученные знания по данной дисциплине в профессиональной деятельности гигиениста; умеет осуществлять поиск необходимой информации для решения задач в профессиональной области. Умеет разрабатывать мероприятия по предупреждению неблагоприятного воздействия на организм, сохранению и укреплению здоровья; использовать природоохранное законодательство. Студент умеет самостоятельно использовать информацию природоохранного законодательства

<p><b>Владеть:</b></p>	<p>Студент не владеет понятийным материалом, не владеет навыками анализа причин экологических проблем и поиска путей их решения; не способен проводить анализ и давать оценку экологической ситуации в регионе; не способен давать заключение об экологическом благополучии, оценивать качество воды по данным лабораторного анализа;</p>	<p>Студент владеет основными навыками определения анализа причин экологических проблем и поиска путей их решения; Студент в основном способен Самостоятельно работать с учебной, научной, нормативной и справочной литературой, вести поиск, превращать полученную информацию в средство для решения профессиональных задач Студент в основном владеет навыком давать заключение об экологическом благополучии, оценивать качество воды по данным лабораторного анализа;</p>	<p>Студент владеет знаниями всего изученного программного материала, материал может излагать последовательно анализ причин экологических проблем и поиска путей их решения; проводит анализ и способен давать оценку экологической ситуации в регионе; допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала. Студент способен самостоятельно выделять главные аспекты изучаемого материала.</p>	<p>Студент самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала. Студент владеет навыком определения анализа причин экологических проблем и поиска путей их решения; проводит анализ и способен давать оценку экологической ситуации в регионе; давать заключение об экологическом благополучии, оценивать качество воды по данным лабораторного анализа; самостоятельно работать с учебной, научной, нормативной и справочной литературой, вести поиск, превращать полученную информацию в средство для решения профессиональных задач. Студент показывает</p>
------------------------	---	--	--	---

				глубокое и полное владение всем объемом изучаемой дисциплины.
<b>Код компетенции ОПК-2 ИД-2 <small>опк-2</small></b>				
<b>Знать:</b>	Студент не знает основы законодательства Российской Федерации по охране здоровья населения; не знает, как решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов. Студент не знает теоретические основы биологии и экологии и основные проблемы загрязнения окружающей среды; требования безопасности в сфере организации профессиональной деятельности.	Студент усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению учебного материала. Имеет несистематизированные знания, как решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.	Студент способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Знает основные понятия биологии, экологии, методы экологических исследований, современные проблемы экологии и биологии. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме занятия, допуская незначительные неточности	Студент самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала дисциплины. Студент знает, как решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов. Студент знает теоретические основы биологии и экологии и основные проблемы загрязнения окружающей среды. Знает методы изучения явлений и процессов, происходящих в окружающей человека

				<p>природной среде; основы законодательства Российской Федерации, основные нормативно-технические документы по охране природы; природоохранные организации на промышленных, предприятиях, задачи этих организаций; последствия для здоровья населения деградации биосферы, их профилактику;</p>
<p><b>Уметь:</b></p>	<p>Студент не умеет использовать полученные знания по данной дисциплине в профессиональной деятельности гигиениста; разрабатывать мероприятия по предупреждению неблагоприятного воздействия на организм, сохранению и укреплению здоровья; использовать природоохранное законодательство;</p>	<p>Студент испытывает затруднения при использовании полученных знаний по данной дисциплине в профессиональной деятельности гигиениста; Студент непоследовательно и не систематизировано умеет выстроить алгоритм мероприятий по предупреждению неблагоприятного воздействия на организм, сохранению и укреплению здоровья; Студент затрудняется отвечать самостоятельно.</p>	<p>Студент умеет самостоятельно использовать полученные знания по данной дисциплине в профессиональной деятельности гигиениста; умеет осуществлять поиск необходимой информации для решения задач в профессиональной области. Умеет разрабатывать мероприятия по предупреждению неблагоприятного воздействия</p>	<p>Студент знает, как решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов. Студент знает теоретические основы биологии и экологии и основные проблемы загрязнения окружающей среды. Знает методы изучения явлений и процессов, происходящих в окружающей</p>

			на организм, сохранению и укреплению здоровья; использовать природоохранное законодательство;	человека природной среде; основы законодательства Российской Федерации, основные нормативно-технические документы по охране природы; природоохранные организации на промышленных, предприятиях, задачи этих организаций; последствия для здоровья населения деградации биосферы, их профилактику
<b>Владеть:</b>	Студент не владеет навыками определения экологической оценки воздуха рабочей зоны, сточных вод, почвы. Не владеет навыком формирования заключения об экологическом благополучии, оценивать качество воды по данным лабораторного анализа;	Студент владеет основными навыками определения анализа причин экологических проблем и поиска путей их решения; Студент в основном способен самостоятельно работать с учебной, научной, нормативной и справочной литературой. Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя	Студент владеет знаниями всего изученного программного материала, материал может излагать последовательно анализ причин экологических проблем и поиска путей их решения; проводит анализ и способен давать оценку экологической ситуации в регионе; допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведе	Студент владеет навыками анализа причин экологических проблем и поиска путей их решения; проводить анализ и давать оценку экологической ситуации в регионе. Владеет навыком формирования заключения об экологическом благополучии, оценивать качество воды по данным лабораторного анализа; самостоятельно работать с учебной, научной, нормативной и справочной

			нии изученного материала. Студент способен самостоятельно выделять главные аспекты изучаемого материала.	литературой, вести поиск, превращать полученную информацию в средство для решения профессиональных задач.
<b>Код компетенции ПК-1ИД -1<sub>пк-1</sub>, ИД -2<sub>пк-1</sub></b>				
<b>Знать:</b>	Студент не знает источники медицинской информации. Студент не умеет интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Студент владеет основными навыками определения анализа причин экологических проблем и поиска путей их решения; Студент в основном способен самостоятельно работать с учебной, научной, нормативной и справочной литературой. Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя	Студент способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Знает основные понятия биологии, экологии, методы экологических исследований, современные проблемы экологии и биологии. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме занятия, допуская незначительные неточности.	Студент самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала дисциплины. Студент знает источники медицинской информации и принципы доказательной медицины. Студент умеет интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.
<b>Уметь:</b>	Студент не умеет применять теоретические знания и практические умения в профессии.	Студент испытывает затруднения при использовании полученных знаний по данной дисциплине в	Студент умеет самостоятельно использовать полученные	Студент умеет применять теоретические знания и практические

	<p>Студент не умеет проводить оценку эффективности профилактических мероприятий для целевых групп населения. Студент не умеет интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.</p>	<p>профессиональной деятельности гигиениста; Студент непоследовательно и не систематизировано умеет выстроить алгоритм мероприятий по предупреждению неблагоприятного воздействия на организм, сохранению и укреплению здоровья; Студент затрудняется отвечать самостоятельно.</p>	<p>знания по данной дисциплине в профессиональной деятельности гигиениста; умеет осуществлять поиск необходимой информации для решения задач в профессиональной области при наводящем вопросе от преподавателя. Умеет разрабатывать мероприятия по предупреждению неблагоприятного воздействия на организм, сохранению и укреплению здоровья; использовать природоохранное законодательство;</p>	<p>умения в профессии. Студент умеет проводить оценку эффективности профилактических мероприятий для целевых групп населения. Студент умеет интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.</p>
<b>Владеть:</b>	<p>Студент не владеет принципами системного подхода к анализу медицинской информации Не владеет способностью и готовностью к разработке, организации и выполнению комплекса медико-</p>	<p>Студент владеет основными навыками определения анализа причин экологических проблем и поиска путей их решения; Студент в основном способен самостоятельно работать с учебной, научной, нормативной</p>	<p>Студент владеет знаниями всего изученного программного материала, материал может излагать последовательно анализ</p>	<p>Студент владеет принципами системного подхода к анализу медицинской информации Способность и готовность к разработке, организации и выполнению комплекса</p>



	профилактических мероприятий.	и справочной литературой. Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя	причин экологически проблем и поиска путей их решения; проводит анализ и способен давать оценку экологической ситуации в регионе; допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала. Студент способен самостоятельно выделять главные аспекты изучаемого материала.	медико-профилактических мероприятий, направленных на сохранение здоровья и снижение заболеваемости населения.
--	-------------------------------	--	---	---

**Код компетенции ПК-4 ИД-1 ПК-4, ИД-15 ПК-4, ИД-19 ПК-4**

<b>Знать:</b>	Студент не знает источники медицинской информации и принципы доказательной медицины дисциплины. Студент не знает, как решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов. Студент не знает теоретические основы биологии и экологии и	Студент владеет основными навыками определения анализа причин экологических проблем и поиска путей их решения; Студент в основном способен самостоятельно работать с учебной, научной, нормативной и справочной литературой. Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя.	Студент способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Студент знает, как решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии и с использованием основных физико-химических,	Студент самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала дисциплины. Студент знает источники медицинской информации и принципы доказательной медицины дисциплины.
---------------	---	--	--	---

	основные проблемы загрязнения окружающей среды.		математических и иных естественнонаучных понятий и методов. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме занятия, допуская незначительные неточности.	Студент знает, как решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов. Студент знает теоретические основы биологии и экологии и основные проблемы загрязнения окружающей среды.
<b>Уметь:</b>	Студент не умеет разрабатывать планы профилактических и противоэпидемических мероприятий. Не умеет разрабатывать рекомендации по внедрению профилактических и противоэпидемических мероприятий с учетом принципов доказательной медицины. Не умеет составлять план профилактических прививок населения. Не умеет проводить оценку потенциальной эффективности иммунобиологических лекарственных препаратов для иммунопрофилактики в экспериментальных эпидемиологических	Студент испытывает затруднения при использовании полученных знаний по данной дисциплине в профессиональной деятельности гигиениста; Студент непоследовательно и не систематизировано выстраивает алгоритм мероприятий по предупреждению неблагоприятного воздействия на организм, сохранению и укреплению здоровья; Затрудняется составлять план профилактических прививок населения Студент затрудняется отвечать самостоятельно.	Студент умеет самостоятельно использовать полученные знания по данной дисциплине в профессиональной деятельности гигиениста; умеет осуществлять поиск необходимой информации для решения задач в профессиональной области при наводящем вопросе от преподавателя.	Студент умеет разрабатывать планы профилактических и противоэпидемических мероприятий. Умеет разрабатывать рекомендации по внедрению профилактических и противоэпидемических мероприятий с учетом принципов доказательной медицины. Умеет составлять план профилактических прививок населения.

	<p>исследованиях и интерпретировать результаты такой оценки с позиций доказательной медицины.</p>		<p>Умеет составлять план профилактических прививок населения. Уметь составлять заявки на иммунологические лекарственные препараты для иммунопрофилактики. Умеет организовывать мероприятия по обеспечению «холодовой цепи» при хранении и транспортировке иммунологических лекарственных препаратов для иммунопрофилактики. Умеет проводить оценку потенциальной эффективности и иммунологических лекарственных препаратов для иммунопрофилактики в экспериментальных эпидемиологи</p>	<p>Уметь составлять заявки на иммунологические лекарственные препараты для иммунопрофилактики. Умеет организовывать мероприятия по обеспечению «холодовой цепи» при хранении и транспортировке иммунологических лекарственных препаратов для иммунопрофилактики. Умеет проводить оценку потенциальной эффективности иммунологических лекарственных препаратов для иммунопрофилактики в экспериментальных эпидемиологических исследованиях и интерпретировать результаты такой оценки с позиций доказательной медицины. Умеет организовывать и проводить оценку серологического мониторинга коллективного иммунитета.</p>
--	---	--	--	--

			ческих исследований и интерпретировать результаты такой оценки с позиций доказательной медицины.	
--	--	--	--	--

## VII. УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Основная литература

#### Печатные источники:

№	Издания	Количество экземпляров в библиотеке
1	Биология: учебник для мед. вузов под ред. В. Н. Ярыгина, Москва: "ГЭОТАР-Медиа", 2014. В 2 тт. Т1. – 300 с; ISBN 978-5-9704-3030-9.	600
2	Биология с общей генетикой. Слюсарев А. А./ Москва: "Альянс", 2011. 478 с. ISBN 978-5- 91872-009-7.	475

#### Электронные источники:

1	Ярыгина, В. Н. Биология : учебник : в 2 т. / под ред. В. Н. Ярыгина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Т. 2. - 560 с. : ил. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-5308-7. - Текст : электронный // URL : <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970453087.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970453087.html</a>
2	Ярыгина, В. Н. Биология. Т. 1. / под ред. Ярыгина В. Н. - Москва : ГЭОТАРМедиа, 2020. - 728 с. - ISBN 978-5-9704-5307-0. - Текст : электронный // URL : <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970453070.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970453070.html</a>
3	Ярыгина, В. Н. Биология. Т. 1 / под ред. В. Н. Ярыгина - Москва : ГЭОТАРМедиа, 2018. - 728 с. - ISBN 978-5-9704-4568-6. - Текст : электронный // URL : <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970445686.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970445686.html</a>
4	Ярыгина, В. Н. Биология. Т. 2 / под ред. В. Н. Ярыгина - Москва : ГЭОТАРМедиа, 2018. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-4569-3. - Текст : электронный // URL : <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970445693.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970445693.html</a>

## 7.2. Дополнительная литература

### Печатные источники:

№	Издания	Количество экземпляров в библиотеке
1	Биология. В 2 тт. Т. 2: учеб. для медиц. спец. вузов/ В. Н. Ярыгин, В. И. Васильева, И. Н. Волков, В. В. Синельщикова; под редакцией В.Н. Ярыгина. – 3-е издательство, стер. – Москва: Высшая школа, 2003. – 352 с. ISBN 5-06-004588-9	720
2	Атлас по зоопаразитологии / (под ред М.В. Далина. В.К Гусева.) Москва, 1998 г. ISBN 458-18	50
3	Руководство к лабораторным занятиям по биологии и экологии. /под ред. Н.В Чебышева., Москва: Издательство «Медицина», 2011, 180 с. ISBN 978-597-043411-6	200
4	Биология: руководство к лабораторным занятиям: учебное пособие под ред. О.Б. Гигани. – Москва: Издательство ГЭОТАР Медиа, 2012. – 272 с. ISBN 978-597-042138-3	30
5	Биология: Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник для студентов мед.вузов под редакцией А.П. Пехов/ Москва.: Издательство ГЭОТАР-Медиа, 2014.- 656 с. ISBN 978-5-9704-3072-9	100

### Электронные издания:

№	Издания
1	2
1	Биология: [текст электронный ] учеб. : в 2-х т. / под ред. В. Н. Ярыгина. - Москва. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Т. 1 - 736 с. – Режим доступа: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435649.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435649.html</a>
2	Биология: [текст электронный ] учеб. : в 2-х т. / под ред. В. Н. Ярыгина. - Москва. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Т. 2. - 560 с. – Режим доступа: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435656.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435656.html</a>
3	Пехов, А. П. Биология: медицинская биология, генетика и паразитология: [текст электронный ] учебник для вузов / А. П. Пехов. - 3-е изд., стереотип. - Москва. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 656 с. – Режим доступа: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430729.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430729.html</a>
4	Биология: рук.к лаб. занятиям: [текст электронный ] учеб. пособие / под ред. О. Б. Гигани. - Москва. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 272 с. – Режим доступа: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437261.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437261.html</a>

## 7.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	«Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза»	<a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
2.	«BookUp»	<a href="http://www.books-up.ru/">http://www.books-up.ru/</a>

3.	«PubMed»	<a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/</a>
4.	eLIBRARY.RU	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>
5.	Адрес страницы кафедры	<a href="https://dgmru.ru/kafedry-2/">https://dgmru.ru/kafedry-2/</a>
6.	Электронная библиотека учебников.	<a href="http://studentam.net/">http://studentam.net/</a>

#### 7.4. Информационные технологии

При изучении дисциплины применяются общий пакет документов интернет – материалов, предоставляющих широкие возможности для совершенствования вузовской подготовки по биологии с целью усвоения навыков образовательной деятельности. Стандартными возможностями большинства программ являются реализация дидактического принципа наглядности в обучении; их использование дает возможность студентам применять для решения образовательной задачи различные способы.

Методы обучения с использованием информационных технологий. К методам обучения с использованием информационных технологий, применяемых на занятиях по дисциплине «Биология», относятся:

- компьютерное тестирование;
- демонстрация мультимедийных материалов,
- перечень поисковых систем (площадка moodle.dgmru.ru),
- перечень энциклопедических сайтов.

##### Перечень информационных справочных систем:

1. Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) ДГМУ. URL: <https://lms.dgmru.ru/local/crw/category.php?cid=115>
2. Консультант студента: электронная библиотечная система. URL: <http://www.studentlibrary.ru>
3. Научная электронная библиотека eLibrary. URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
4. Scopus: база данных рефератов и цитирования <http://www.scopus.com.ru>;
5. Классическая и молекулярная биология <http://molbiol.ru/>
6. Биология и медицина <http://medbiol.ru/>

##### Перечень лицензионного программного обеспечения:

1. Операционная система Windows 10 Pro 64 Bit
2. Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 10
3. Пакет программ Microsoft Office 2013 Professional

##### Перечень свободно распространяемого программного обеспечения:

1. Программа Zoom Meetings

### VIII. МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

N п/п	Вид помещения с номером	Наименование оборудования
1	Учебная аудитория № 5 – 40 м <sup>2</sup> для проведения практических занятий Ул. Шамяля 48, учебно-лабораторный корпус, 3 этаж	Влажные препараты, микропрепараты, макропрепараты, таблицы, выставочный материал по темам; переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий
2	Лекционный зал Учебная аудитория №1 - 50 м <sup>2</sup> Ул. Шамяля 48, учебно-лабораторный корпус, 3 этаж	Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), Столы, стулья

3	Учебная аудитория №7 -40 м2 для проведения практической занятий Ул. Шамиля 48, учебно-лабораторный корпус, 3 этаж	Влажные препараты, микропрепараты, макропрепараты, таблицы, выставочный материал по темам; переносное мультимедийное оборудование, экран, доска, мебель для аудиторий
4	Читальные залы – для самостоятельной работы. ул. А.Алиева 1, биологический корпус, 1 этаж, научная библиотека ДГМУ	Столы, стулья, компьютеры для работы с электронными ресурсами библиотеки, учебная, научная, периодическая литература.

## **Х. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

### **10.1. Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости осуществляется кафедрой на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

**Освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:**

- 1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - размещение в доступных для обучающихся, 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 кафедры. В случае невозможности беспрепятственного доступа на кафедру организовывать учебный процесс в специально оборудованном центре индивидуального и коллективного пользования специальными техническими средствами обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ул. А.Алиева 1, биологический корпус, 1 этаж).

**10.2. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья** может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

**10.3. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.**

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

Категории студентов	Формы
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	- печатной форме; - в форме электронного документа;

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

#### **10.4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.**

10.4.1. Перечень фондов оценочных средств, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья

Категории студентов	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 в ЭИОС ДГМУ, письменная проверка

Обучающимся с, относящимся к категории инвалидов и лиц, с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов к зачёту, разрешается подготовка к зачету с использованием дистанционных образовательных технологий.

10.4.2. 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.



Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине 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 обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

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 обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

**10.5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.**

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа 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.

#### **10.6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

В освоении дисциплины 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.

#### **10.7. 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, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, должно быть предусмотрено соответствующее количество мест для обучающихся с учётом ограничений их здоровья.

## XI. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

<b>Перечень дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины</b>	<b>РП актуализирована на заседании кафедры</b>		
	<b>Дата</b>	<b>Номер протокола заседания кафедры</b>	<b>Подпись заведующего кафедрой</b>