

ДИСЦИПЛИНА БИОЛОГИЯ

Специальность 31.05.01 «Лечебное дело»

1. Цель и задачи дисциплины биологии:

Цель освоения учебной дисциплины **биология** состоит в формировании компетенций по системным фундаментальным знаниям, умениям и навыкам по общим биологическим закономерностям, подготовка студентов к системному восприятию медико-биологических, общемедицинских, социальных и клинических дисциплин и формирование у них естественнонаучного мировоззрения и логики биологического мышления, необходимых для последующей практической деятельности врача.

Задачами дисциплины являются:

- приобретение студентами знаний в области организации, функционирования и общих свойств живых систем; общих закономерностей передачи наследственных признаков и свойств в поколениях и их роли в 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 позвоночных и человека; общих закономерностей развития биосферы и роли человека как экологического фактора на разных этапах антропогенеза;
- обучение студентов 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;
- 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;
- приобретение студентами знаний по биологическим основам диагностических и профилактических мероприятий, направленных на предупреждение возникновения инфекционных и паразитарных заболеваний;
- формирование навыков общения в коллективе с учетом этики и деонтологии.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Учебная дисциплина (модуль) **биология** относится к циклу **математический, естественнонаучный и медико-биологический**, базовая часть.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Результаты образования	Краткое содержание и характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенций	Номер компетенции
1	2	3
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -классификацию биологических дисциплин; -место биологии в системе фармацевтического образования; -клеточную теорию, современное состояние клеточной теории; -основные особенности организации клеточного уровня: строение клетки, организацию наследственного материала и его реализацию в клетке, воспроизведение клеток; -теорию происхождения эукариотической клетки; -систему репарации; -апоптоз; -биологические особенности воспроизведения организмов, в том числе и человека; -морфологическую и физиологическую характеристику половых клеток; - оплодотворение, партеногенез, типы определения пола. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами) -использовать базовые теоретические знания на всех этапах обучения и в практической деятельности; -определять пролиферативную активность клеток красного костного мозга и клеток печени в S-фазе жизненного цикла на микропрепаратах; -идентифицировать яйцеклетку и сперматозоиды на микропрепаратах. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками микроскопирования и анализа микропрепаратов; -навыками анализа пролиферативной активности клеток в разных типах тканей. 	<p>Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.</p>	<p>ОК-1</p>

<p>Знать: -основные метаболические пути превращения углеводов, липидов, аминокислот, пуриновых и пиримидиновых оснований, <u>роль клеточных мембран и их транспортных систем</u> в обмене веществ.</p> <p>Уметь: -пользоваться физическим, химическим и <u>биологическим</u> оборудованием.</p> <p>Владеть: -базовыми технологиями преобразования информации, текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет.</p>	<p>Готовность к использованию основных физико-химических, математических и <u>иных естественно-научных понятий</u> и методов при решении профессиональных задач.</p>	<p>ОПК-7</p>
<p>Знать: -физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях.</p> <p>Уметь: -пользоваться физическим, химическим и <u>биологическим</u> оборудованием.</p> <p>Владеть: -базовыми технологиями преобразования информации, текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет.</p> <p>Трудовые функции: реализация и контроль эффективности медицинской реабилитации, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов, оценка способности пациента осуществлять трудовую функцию.</p>	<p>Способностью к проведению научных исследований.</p>	<p>ПК-21</p>
<p>Знать: -роль отечественных учёных (Н.К. Кольцов, А.С. Серебровский, С.С. Четвериков) в развитии генетики; -законы генетики и её значение для медицины; -особенности человека как объекта генетических исследований; -связь между генами и конечными продуктами; -уровни компактизации ДНК; -регуляцию генов у прокариот и эукариот.</p> <p>Уметь: -применять законы наследования для определения вероятности наследования нормальных и патологических признаков в генотипе и их проявления в фенотипе и прогнозирования наследственных заболеваний человека в результате решения генетических задач.</p> <p>Владеть: -навыками решения генетических задач</p>	<p>Готовность к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.</p>	<p>ОК-8</p>

<p>расчёта степени риска проявления признака (болезни) в поколении.</p>		
<p>Знать: -закономерности наследственности и изменчивости в онтогенезе как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакториальных заболеваний человека.</p> <p>Уметь: -обосновывать принципы патогенетической терапии наиболее распространённых заболеваний; -решать генетические задачи.</p> <p>Владеть: -навыками анализа результатов биохимических исследований биологических жидкостей человека; -методами изучения наследственности у человека (цитогенетический, генеалогический и близнецовый).</p>	<p>Способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач.</p>	<p>ОПК-9</p>
<p>Знать: -взаимодействие неаллельных генов у человека; -закономерности сцепленного наследования генов у человека; -количественную и качественную специфику проявления генов в признаках; -виды изменчивости, норму реакции; -методы исследований генетики человека: молекулярно-генетические, генеалогический, близнецовый, биохимические, цитогенетический и популяционно-статистический; -синдромы и признаки у человека по МакКьюсику; -митохондриальные, пероксисомные и лизосомные болезни человека; -принципы медико-генетического консультирования; -классификацию мутаций, причины и механизмы их возникновения, значение; -мутагенез и его значение в развитии патологии; -понятия пенетрантности и экспрессивности; -общие подходы к лечению наследственных болезней.</p> <p>Уметь: -проводить анализ родословных семьи для определения типа наследования признака (болезни) и генотипов членов семьи, что необходимо для прогнозирования риска проявления признака (болезни) в потомстве;</p>	<p>Способность к определению у пациента основных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем – X пересмотр, принятой 43-ей Всемирной Ассамблеей Здравоохранения, г. Женева, 1989.</p>	<p>ПК-6</p>

<p>-определять конкордантность в группах моно- и дизиготных близнецов для оценки риска наследственности и факторов среды в развитии конкретного признака (болезни);</p> <p>-анализировать кариотип человека и на его основе прогнозировать проявления болезней, связанных с нарушением числа и структуры хромосом;</p> <p>-применять закон Харди-Вайнберга к анализу распространения генов и соотношению генотипов в популяции человека;</p> <p>-использовать понятие нормы реакции в практике врача;</p> <p>-применять методы медико-генетического консультирования семей с риском наследственного или предположительного наследственного проявления болезни.</p> <p>Владеть:</p> <p>-основными генетическими понятиями и терминами;</p> <p>-отдельными методами изучения наследственности человека;</p> <p>-навыками экспресс-метода выявления нарушений по X-хромосоме (метод изучения X-полового хроматина) в ядрах клеток буккального эпителия полости рта;</p> <p>-методом ранней диагностики фенилкетонурии у детей: проба на фенилпировиноградную кислоту в моче;</p> <p>-навыками идентификации наследственного синдрома (нарушение числа хромосом) по кариограмме больного;</p> <p>-навыками определения степени наследуемости признака (болезни) в близнецовом методе.</p> <p>Трудовые функции: проведение обследования пациента с целью установления диагноза</p>		
<p>Знать:</p> <p>-основные закономерности процесса индивидуального развития хордовых животных, в том числе и человек в тесной связи с историческим развитием;</p> <p>-общие закономерности онтогенеза человека: особенности сперматогенеза и овогенеза, закономерности эмбриогенеза, характеристику эмбрионального развития и периодов постнатального онтогенеза человека;</p> <p>-провизорные органы человека;</p> <p>-роль цитогенетических факторов яйцеклетки, контактных взаимодействий клеток,</p>	<p>Способностью к оценке морфофункциональны, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач.</p>	<p>ОПК-9</p>

<p>межклеточных взаимодействий, гормональных влияний;</p> <ul style="list-style-type: none"> -избирательную активность генов в развитии; -влияние мутагенных и тератогенных факторов на развивающийся зародыш и характер нарушений в зависимости от времени воздействия указанных факторов; -проблемы долголетия; -закономерности гомеостаза биологических систем; -виды гомеостаза, механизмы его поддержания на разных уровнях организации; -регенерацию как проявление структурного гомеостаза, проявление регенерации в филогенезе и онтогенезе; -регуляцию регенерации, значение для медицины; -биологические механизмы адаптации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -применять знания основных закономерностей эмбриогенеза и его нарушения на последующих этапах обучения в курсах акушерства и гинекологии, детских болезней и др.; -использовать знания механизмов регенерации в практике врача; -пользоваться учебной, научной и научно-популярной литературой, сетью Интернет; -производить расчёты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основными понятиями и терминами по данному разделу; -навыками фенотипирования уродств (в эксперименте): влияние инсулина на развивающийся зародыш курицы от нормального формирования хрящей и суставов конечностей, приводящих к возникновению такой эмбриопатии как хондродистрофия. 		
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -гипотезы возникновения жизни на Земле; -основы эволюционного процесса и особенности действия эволюционных факторов в популяциях людей; -концепции вида, формулировки понятия «вид»; -действие элементарных эволюционных факторов на популяцию; -эволюцию онтогенеза, рекапитуляцию, 	<p>Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.</p>	<p>ОК-2</p>

<p>ценогенезы; -типы, формы и правила эволюции групп; -вклад отечественных учёных в развитие теории биологической эволюции. Уметь: -выявлять филогенетические отношения между организмами; -использовать наглядные материалы биологического музея кафедры биологии (коллекции животных, систематизированные по классам типа Хордовые, влажные препараты, материалы стендов и др.); -пользоваться учебной, научной и научно-популярной литературой, сетью Интернет. Владеть: -основными понятиями и терминами по данному разделу; -учебной, научной и научно-популярной литературой, сетью Интернет.</p>		
<p>Знать: -функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при воздействии с внешней средой в норме и патологии; -основные закономерности эволюционного преобразования органов и систем органов; -автономизацию онтогенеза; -учение А.Н. Северцова, нашего земляка, о филэмбриогенезах; -принципы медико-биологической классификации пороков развития человека и эволюционную обусловленность механизмов их возникновения. Уметь: -объяснять формирование и приводить примеры онтофилогенетических пороков развития органов и систем у человека, с использованием влажных препаратов, находящихся в биологическом музее кафедры биологии; -пользоваться учебной, научной и научно-популярной литературой, сетью Интернет. Владеть: -информацией о наглядных материалах по вопросам эволюции, примерами онтофилогенетических пороков развития органов и систем у человека, находящихся в биологическом музее кафедры биологии. -учебной, научной и научно-популярной литературой, сетью Интернет. Трудовые функции:</p>	<p>Способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания.</p>	<p>ПК-1</p>

<p>- проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения</p>		
<p>Знать: -историю развития эволюционных представлений; -положение человека в системе животного мира; -характеристику основных этапов антропогенеза; -факторы антропогенеза; -биологические предпосылки антропогенеза; -ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЕ находки в селе Костёнки Воронежской области (археологический музей-заповедник); -соотношение биологических и социальных факторов в становлении человека на разных этапах антропогенеза; -генетическую программу и программу социального развития в развитии человека; -расы как выражение генетического полиморфизма человечества; -теории происхождения рас. -полиморфизм, сущность генетического груза, генетический полиморфизм человечества; генетические аспекты предрасположенности к заболеваниям; -характеристику популяции человека: дем, изолят, гибридизация, мутационный процесс, дрейф генов, поток генов и естественный отбор. Уметь: -выявлять филогенетические отношения между организмами. -дифференцировать основные этапы антропогенеза. Владеть: -информацией о методах выявления филогенетических отношений между организмами путём сравнения нуклеотидных последовательностей ДНК и на основании данных о структуре белков (сравнение аминокислотного состава). -информацией об археологическом музее-заповеднике (село Костёнки Воронежской области).</p>	<p>Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.</p>	<p>ОК-2</p>
<p>Знать: -основные понятия и проблемы экологии,</p>	<p>Способность и готовность к</p>	<p>ПК-1</p>

<p>феномен паразитизма и биоэкологические заболевания;</p> <p>-определения понятия «паразиты» по В.А. Догелю;</p> <p>-происхождение паразитизма;</p> <p>-формы паразитизма, взаимоотношения в системе «паразит-хозяин», понятия и термины: антропоноз и зооноз, паразитарные природно-очаговые, трансмиссивные и нетрансмиссивные болезни;</p> <p>-учение Е.Н. Павловского (нашего земляка) о природной очаговости болезней;</p> <p>-структуру природного очага;</p> <p>-правила техники безопасности и работы в физических, химических, <u>биологических лабораториях</u> с реактивами, приборами, животными.</p> <p>Уметь:</p> <p>-правильно использовать понятия и термины медицинской паразитологии;</p> <p>-использовать знания по паразитологии для идентификации паразитов человека, диагностики и профилактики паразитарных болезней;</p> <p>-пользоваться физическим, химическим и <u>биологическим</u> оборудованием.</p> <p>Владеть:</p> <p>-основными понятиями и терминами медицинской паразитологии;</p> <p>-идентификацией паразита на разных стадиях развития (яйцо, личинка, взрослая особь).</p> <p>Трудовые функции:</p> <p>- проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения.</p>	<p>осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания.</p>	
<p>Знать:</p> <p>-латинские и русские названия изучаемых паразитов, систематическое положение, морфологические особенности паразитов человека, географическое распространение;</p> <p>-учение академика К.И. Скрябина о девастации;</p> <p>-пример девастации: ликвидация ришты.</p> <p>Уметь:</p> <p>-характеризовать паразитических простейших (саркодовых, жгутиковых, споровиков и инфузорий), гельминтов (трематод, цестод и нематод), клещей и насекомых, имеющих эпидемиологическое значение, на основании особенностей основных морфологических</p>	<p>Готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учётом основных требований информационной</p>	<p>ОПК-1</p>

<p>признаков на разных стадиях развития; -пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: -практическими навыками идентификации паразитических простейших, гельминтов, клещей и насекомых, имеющих эпидемиологическое значение, в разных морфологических формах; -базовыми технологиями преобразования информации, текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет.</p>	<p>безопасности.</p>	
<p>Знать: -жизненные циклы, распространение в природе изучаемых паразитов человека; -лабораторную диагностику и меры профилактики вызываемых паразитическими простейшими, гельминтами, клещами и насекомыми болезней у человека; -понятия гнус, миазы (энтомозы).</p> <p>Уметь: -использовать знания экологии паразитов при разработке мер профилактики и снижения вероятности заражения паразитарными болезнями.</p> <p>Владеть: -навыками диагностики протозоозов, гельминтозов, арахнозов и энтомозов у человека; -методами овогельминтоскопии.</p> <p>Трудовые функции: проведение обследования пациента с целью установления диагноза</p>	<p>Готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.</p>	<p>ПК-5</p>
<p>Знать: -основные понятия и проблемы биосферы и экологии; -основные свойства экосистем, экологические законы и правила; -влияние на организм человека биотических, абиотических и социальных факторов, адаптации человека к среде обитания; -характер патогенного влияния важнейших тератогенов (лекарственных препаратов, косметических средств, химических веществ) на развивающийся зародыш; -биологические ритмы и их связь с внешними физическими ритмами.</p> <p>Уметь: -пользоваться учебной, научной, научно-</p>	<p>Готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.</p>	<p>ПК-5</p>

<p>популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -знаниями генетического, экологического и хронобиологического подходов к изучению развития и жизнедеятельности человека и формировании науки о здоровье и развитии профилактической медицины; -базовыми технологиями преобразования информации, текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет. <p>Трудовые функции: проведение обследования пациента с целью установления диагноза.</p>		
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -вклад отечественных учёных в развитии учения о биосфере (В.В. Докучаев, В.И. Вернадский, В.Н. Сукачев); -понятие «биосфера»; -эволюцию биосферы; -состав биосферы: живое, косное, биогенное, биокосное вещество; -характеристику природных ресурсов; -медико-биологические аспекты ноосферы; -международные и национальные программы по изучению биосферы; -проблемы охраны окружающей среды и выживания человечества; -вредное влияние кровнородственных браков; -природные мутагены, канцерогены и тератогены. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать базовые теоретические знания на всех последующих этапах обучения и в будущей практической деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -системным подходом к познанию общих законов природы и закономерностей жизнедеятельности человека. 	<p>Готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учётом основных требований информационной безопасности.</p>	<p>ОПК-1</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -цели и задачи экологии человека; -уровни экологических связей человека: индивидуальный, групповой, глобальный; -принципы охраны природы и рационального природопользования; -морфофизиологическую характеристику людей ряда естественных экосистем и географических районов; -важнейший законодательный акт в нашей стране, направленный на обеспечение 	<p>Готовность к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни.</p>	<p>ПК-16</p>

<p>экологической безопасности: <u>Федеральный Закон РФ «Об охране окружающей среды», 2002 г.;</u></p> <p>-ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ АКТЫ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЧЕРНОЗЕМЬЯ:</p> <p>* Особенности регулирования охраны природной среды на территории воронежской области (Закон Воронежской области от 23.06.2011 № 98-03 «О внесении изменения в статью 17.1 Закона Воронежской области «Об охране окружающей среды и обеспечении экологической безопасности на территории Воронежской области» и др.</p> <p>* О представителях растительного и животного мира, внесённых в КРАСНУЮ КНИГУ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ.</p> <p>Уметь:</p> <p>-объяснять биологическую природу человека, подчинённость общебиологическим законам развития, единство человека со средой обитания.</p> <p>Владеть:</p> <p>-навыками дифференцировки экотипов людей.</p> <p>Трудовые функции:</p> <p>- проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения</p>		
---	--	--

В результате изучения дисциплины студент *должен:*

Знать:

- правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными;
- основные физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека; характеристики воздействия физических факторов на организм; физические основы функционирования медицинской аппаратуры;
- химико-биологическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном и клеточном уровнях;
- строение и биохимические свойства основных классов биологически важных соединений, основные метаболические пути их превращения; роль клеточных мембран и их транспортных систем в обмене веществ в организме человека;
- общие закономерности происхождения и развития жизни;
- антропогенез и онтогенез человека;
- законы генетики, ее значение для медицины;
- закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний у взрослого населения и подростков;
- биосферу и экологию, феномен паразитизма и биоэкологические заболевания;

- классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье населения, методы микробиологической диагностики; применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов;
- основные закономерности развития и жизнедеятельности организма взрослого человека и подростка на основе структурной организации клеток, тканей и органов;

Уметь:

- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;
- пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием;
- работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами);
- проводить статистическую обработку экспериментальных данных;

Владеть:

- базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет;
- медико-анатомическим понятийным аппаратом; простейшими медицинскими инструментами (шпатель, пинцет, корнцанг, препаровальные иглы, и т.п.);
- информацией о принципах стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки инструментов и оборудования во избежание инфицирования врача и пациента;
- навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного и инструментального обследования взрослого населения и подростков.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **6** зачётных единиц, **216** часов.

№	Наименование раздела учебной дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра). Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практ. зан.	Семинары	Самост. работа	
1.	1. Биология клетки.	1	1	2	3	-	2	ВК, ТК
			2	2	3	-	2	ВК, ТК
			3	-	3	-	3	ПК, Коллоквиум, компьютерное тестирование, собеседование по СЗ
2.	2. Основы общей и медицинской генетики.	1	4	2	3	-	2	ВК, ТК, СЗ
			5	2	3	-	2	ВК, ТК, СЗ
			6	2	3	-	2	ВК, ТК, СЗ
			7	-	3	-	1	ВК, ТК, СЗ
			8	-	3	-	1	ВК, ПК, СЗ
			9	-	3	-	1	ВК, ПК, СЗ

			10	-	3	-	3	ПК, Коллоквиум, компьютерное тестирование, собеседование по СЗ
3.	3. Биология развития. Гомеостаз. Регенерация.	1	11	2	3	-	3	ВК, ТК
			12	2	3	-	3	ПК, ТК
			13	2	3	-	2	ВК, ПК
			14	-	3	-	2	ПК, Коллоквиум, компьютерное тестирование, собеседование по СЗ
4	4. Эволюция органического мира. Филогенез систем органов позвоночных.	1	15	2	3	-	2	ВК, ТК
			16	-	3	-	2	ВК, ТК
			17	-	3	--	1	ВК, ТК
			18	-	3	-	1	ВК, ПК
		2	19	2	2	-	3	ПК, Коллоквиум, компьютерное тестирование, собеседование по СЗ
5.	5. Эволюционное учение. Антропогенез.	2	20	2	2	-	3	ВК, ПК
		2	21	2	2	-	2	ВК, ПК
6.	6. Экология. Основы медицинской паразитологии. 1) медицинская протозоология	2	22	2	2	-	2	ВК, ТК, СЗ
			23	2	2	-	2	ВК, ПК, СЗ
7.	2) медицинская гельминтология	2	24	2	2	-	1	ВК, ТК, СЗ
			25		2	-	1	ВК, ТК, СЗ
			26	-	2	-	1	ВК, ТК, СЗ
			27	-	2	-	1	ВК, ПК, СЗ
			28	-	2	-	1	ВК, ПК, СЗ
8.	3) медицинская арахноэнтомология	2	29	2	2	-	1	ВК, ТК, СЗ
			30	2	2	-	1	ВК, ТК, СЗ

			31	-	2	-	1	ВК, ПК, СЗ
			32	-	2	-	2	ВК, Коллоквиум, компьютерное тестирование, собеседование по СЗ
9.	7. Экология и биосфера.	2	33	2	2	-	2	ВК, ТК
Экзамен		2					36	Экзамен
Всего часов				36	84	-	60+36	216

Специальность 31.05.02 «Педиатрия»

1. Цель и задачи дисциплины биологии:

Цель освоения учебной дисциплины **биология** состоит в формировании компетенций по системным фундаментальным знаниям, умениям и навыкам по общим биологическим закономерностям, подготовка студентов к системному восприятию медико-биологических, общемедицинских, социальных и клинических дисциплин и формирование у них естественнонаучного мировоззрения и логики биологического мышления, необходимых для последующей практической деятельности врача.

Задачами дисциплины являются:

- приобретение студентами знаний в области организации, функционирования и общих свойств живых систем; общих закономерностей передачи наследственных признаков и свойств в поколениях и их роли в 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 позвоночных и человека; общих закономерностей развития биосферы и роли человека как экологического фактора на разных этапах антропогенеза;
- обучение студентов 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;
- 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;
- приобретение студентами знаний по биологическим основам диагностических и профилактических мероприятий, направленных на предупреждение возникновения инфекционных и паразитарных заболеваний;
- формирование навыков общения в коллективе с учетом этики и деонтологии.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Учебная дисциплина (модуль) **биология** относится к циклу **математический, естественнонаучный и медико-биологический**, базовая часть.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОК-2	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.
ОК-8	готовность к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОПК-1	готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-7	готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественно-научных понятий и методов при решении профессиональных задач.
ОПК-9	способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач.
ПК-1	способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания
ПК-5	готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.

ПК-6	способность к определению у пациента основных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем – X пересмотр, принятой 43-ей Всемирной Ассамблеей Здравоохранения, г. Женева, 1989.
ПК-16	готовность к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни
ПК-21	способность к участию в проведении научных исследований

В результате изучения дисциплины студент *должен*:

Знать:

- правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными;
- основные физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека; характеристики воздействия физических факторов на организм; физические основы функционирования медицинской аппаратуры;
- химико-биологическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном и клеточном уровнях;
- строение и биохимические свойства основных классов биологически важных соединений, основные метаболические пути их превращения; роль клеточных мембран и их транспортных систем в обмене веществ в организме человека;
- общие закономерности происхождения и развития жизни;
- антропогенез и онтогенез человека;
- законы генетики, ее значение для медицины;
- закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний у взрослого населения и подростков;
- биосферу и экологию, феномен паразитизма и биоэкологические заболевания;
- классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье населения, методы микробиологической диагностики; применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов;
- основные закономерности развития и жизнедеятельности организма взрослого человека и подростка на основе структурной организации клеток, тканей и органов;

Уметь:

- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;
- пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием;
- работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами);
- проводить статистическую обработку экспериментальных данных;

Владеть:

- базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет;
- медико-анатомическим понятийным аппаратом; простейшими медицинскими инструментами (шпатель, пинцет, корнцанг, препаровальные иглы, и т.п.);
- информацией о принципах стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки инструментов и оборудования во избежание инфицирования врача и пациента;

- навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного и инструментального обследования взрослого населения и подростков

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц, 216 часов.

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры		
		№ 1	№ 2	
1	2	3	4	
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	120	60	60	
Лекции (Л)	36	24	12	
Практические занятия (ПЗ),	84	48	36	
Семинары (С)	-	-	-	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0	
Самостоятельная работа студента (СРС), в том числе:	60	36	24	
<i>История болезни (ИБ)</i>	-	-	-	
<i>Курсовая работа (КР)</i>	-	-	-	
<i>Реферат (Реф)</i>	10	5	5	
<i>Расчетно-графические работы (РГР)</i>	-	-	-	
<i>Подготовка к занятиям(ПЗ)</i>	30	15	15	
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК))</i>	10	5	5	
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК))</i>	10	5	5	
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	-	3	-
	экзамен (Э)	36	-	Э
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	216	108	108
	ЗЕТ	6,0	3,0	3,0

Специальность 31.05.03 «Стоматология»

1. Цель и задачи дисциплины биологии:

Цель освоения учебной дисциплины **биология** состоит в формировании компетенций по системным фундаментальным знаниям, умениям и навыкам по общим биологическим закономерностям, подготовка студентов к системному восприятию медико-биологических, общемедицинских, социальных и клинических дисциплин и формирование у них естественнонаучного мировоззрения и логики биологического мышления, необходимых для последующей практической деятельности врача.

Задачами дисциплины являются:

- приобретение студентами знаний в области организации, функционирования и общих свойств живых систем; общих закономерностей передачи наследственных признаков и свойств в поколениях и их роли в 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 позвоночных и человека; общих закономерностей развития биосферы и роли человека как экологического фактора на разных этапах антропогенеза;

- обучение студентов 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;
- 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;
- приобретение студентами знаний по биологическим основам диагностических и профилактических мероприятий, направленных на предупреждение возникновения инфекционных и паразитарных заболеваний;
- формирование навыков общения в коллективе с учетом этики и деонтологии.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Учебная дисциплина (модуль) **биология** относится к циклу **математический, естественнонаучный и медико-биологический**, базовая часть.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Результаты образования	Краткое содержание и характеристика (обязательного) порогового уровня сформированных компетенций	Номер компетенции
1	2	3
Знать классификацию биологических дисциплин; место биологии в системе медицинского образования; активный и пассивный транспорт; клеточную теорию, современное состояние клеточной теории; основные	Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	ОК-1

<p>особенности организации клеточного уровня: строение клетки, организацию наследственного материала и его реализацию в клетке, воспроизведение клеток; теорию происхождения эукариотической клетки; систему репарации; апоптоз; биологические особенности воспроизведения организмов, в том числе и человека; морфологическую и физиологическую характеристику половых клеток; оплодотворение, партеногенез, типы определения пола.</p> <p>Уметь работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами); использовать базовые теоретические знания на всех этапах обучения и в практической деятельности; определять пролиферативную активность клеток красного костного мозга и клеток печени в S-фазе жизненного цикла на микропрепаратах; идентифицировать яйцеклетку и сперматозоиды на микропрепаратах.</p> <p>Владеть навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов и электронных микрофотографий; навыками определения пролиферативной активности в разных типах тканей.</p>		
<p>Знать основные метаболические пути превращения углеводов, липидов, аминокислот, пуриновых и пиримидиновых оснований, <u>роль клеточных мембран и их транспортных систем</u> в обмене веществ.</p> <p>Уметь пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием.</p> <p>Владеть базовыми технологиями преобразования информации, текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет.</p>	<p>Готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач.</p>	ОПК-7
<p>Знать роль отечественных учёных (Н.К. Кольцов, А.С. Серебровский, С.С. Четвериков) в развитии генетики; законы генетики и её значение для медицины; особенности человека как объекта генетических исследований; связь между генами и конечными продуктами; уровни компактизации ДНК; регуляцию генов у прокариот и эукариот.</p> <p>Уметь применять законы наследования для определения вероятности наследования нормальных и патологических признаков в генотипе и их проявления в фенотипе и прогнозирования наследственных заболеваний человека в результате решения генетических задач.</p> <p>Владеть навыками решения генетических задач расчёта степени риска проявления признака (болезни) в поколении.</p>	<p>Готовность к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.</p>	ОК-8
<p>Знать закономерности наследственности и изменчивости в онтогенезе как основы понимания</p>	<p>Способностью к оценке</p>	ОПК-9

<p>патогенеза и этиологии наследственных и мультифакториальных заболеваний человека.</p> <p>Уметь обосновывать принципы патогенетической терапии наиболее распространённых заболеваний; решать генетические задачи.</p> <p>Владеть навыками анализа результатов биохимических исследований биологических жидкостей человека; методами изучения наследственности у человека (цитогенетический, генеалогический и близнецовый).</p>	<p>морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач.</p>	
<p>Знать взаимодействие неаллельных генов у человека; закономерности сцепленного наследования генов у человека; количественную и качественную специфику проявления генов в признаках; виды изменчивости, норму реакции; методы исследований генетики человека: молекулярно-генетические, генеалогический, близнецовый, биохимические, цитогенетический и популяционно-статистический; синдромы и признаки у человека по МакКьюсику; митохондриальные, пероксисомные и лизосомные болезни человека; принципы медико-генетического консультирования; классификацию мутаций, причины и механизмы их возникновения, значение; мутагенез и его значение в развитии патологии; понятия пенетрантности и экспрессивности; общие подходы к лечению наследственных болезней.</p> <p>Уметь проводить анализ родословных семьи для определения типа наследования признака (болезни) и генотипов членов семьи, что необходимо для прогнозирования риска проявления признака (болезни) в потомстве; определять конкордантность в группах моно- и дизиготных близнецов для оценки риска наследственности и факторов среды в развитии конкретного признака (болезни); анализировать кариотип человека и на его основе прогнозировать проявления болезней, связанных с нарушением числа и структуры хромосом; применять закон Харди-Вайнберга к анализу распространения генов и соотношению генотипов в популяции человека; использовать понятие нормы реакции в практике врача; применять методы медико-генетического консультирования семей с риском наследственного или предположительного наследственного проявления болезни.</p> <p>Владеть основными генетическими понятиями и терминами; отдельными методами изучения наследственности человека; навыками экспресс-метода выявления нарушений по X-хромосоме (метод изучения X-полового хроматина) в ядрах клеток буккального эпителия полости рта; методом ранней диагностики фенилкетонурии у детей: проба на фенилпировиноградную кислоту в моче; навыками идентификации наследственного синдрома (нарушение</p>	<p>Способность к определению у пациента основных патологических состояний, симптомов, синдромов стоматологических заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем – X пересмотр, принятой 43-ей Всемирной Ассамблеей Здравоохранения, г. Женева, 1989.</p>	<p>ПК-6</p>

<p>числа хромосом) по кариограмме больного; навыками определения степени наследуемости признака (болезни) в близнецовом методе.</p> <p>Трудовые функции: проведение обследования пациента с целью установления диагноза.</p>		
<p>Знать основные закономерности процесса индивидуального развития хордовых животных, в том числе и человека в тесной связи с историческим развитием;</p> <p>общие закономерности онтогенеза человека: особенности сперматогенеза и овогенеза, закономерности эмбриогенеза, характеристику эмбрионального развития и периодов постнатального онтогенеза человека; провизорные органы человека; роль цитогенетических факторов яйцеклетки, контактных взаимодействий клеток, межтканевых взаимодействий, гормональных влияний; избирательную активность генов в развитии; влияние мутагенных и тератогенных факторов на развивающийся зародыш и характер нарушений в зависимости от времени воздействия указанных факторов; проблемы долголетия; закономерности гомеостаза биологических систем; виды гомеостаза, механизмы его поддержания на разных уровнях организации; регенерацию как проявление структурного гомеостаза, проявление регенерации в филогенезе и онтогенезе; регуляцию регенерации, значение для медицины; биологические механизмы адаптации.</p> <p>Уметь применять знания основных закономерностей эмбриогенеза и его нарушения на последующих этапах обучения в курсах акушерства и гинекологии, детских болезней и др.; использовать знания механизмов регенерации в практике врача; пользоваться учебной, научной и научно-популярной литературой, сетью Интернет; производить расчёты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных.</p> <p>Владеть основными понятиями и терминами по данному разделу; навыками фенотипирования уродств (в эксперименте): влияние инсулина на развивающийся зародыш курицы от нормального формирования хрящей и суставов конечностей, приводящих к возникновению такой эмбриопатии как хондродистрофия.</p>	<p>Способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач.</p>	<p>ОПК-9</p>
<p>Знать гипотезы возникновения жизни на Земле; основы эволюционного процесса и особенности действия эволюционных факторов в популяциях людей; -концепции вида, формулировки понятия «вид»; действие элементарных эволюционных факторов на популяцию; эволюцию онтогенеза, рекапитуляцию, ценогенезы; типы, формы и правила эволюции групп; вклад отечественных учёных в развитие теории биологической эволюции.</p>	<p>Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.</p>	<p>ОК-2</p>

<p>Уметь выявлять филогенетические отношения между организмами; использовать наглядные материалы биологического музея кафедры биологии (коллекции животных, систематизированные по классам типа Хордовые, влажные препараты, материалы стендов и др.); пользоваться учебной, научной и научно-популярной литературой, сетью Интернет.</p> <p>Владеть основными понятиями и терминами по данному разделу; учебной, научной и научно-популярной литературой, сетью Интернет.</p>		
<p>Знать функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при воздействии с внешней средой в норме и патологии; основные закономерности эволюционного преобразования органов и систем органов; автономизацию онтогенеза; учение А.Н. Северцова, нашего земляка, о филэмбриогенезах; принципы медико-биологической классификации пороков развития человека и эволюционную обусловленность механизмов их возникновения.</p> <p>Уметь объяснять формирование и приводить примеры онтофилогенетических пороков развития органов и систем у человека, с использованием влажных препаратов, находящихся в биологическом музее кафедры биологии; пользоваться учебной, научной и научно-популярной литературой, сетью Интернет.</p> <p>Владеть информацией о наглядных материалах по вопросам эволюции, примерами онтофилогенетических пороков развития органов и систем у человека, находящихся в биологическом музее кафедры биологии; учебной, научной и научно-популярной литературой, сетью Интернет.</p> <p>Трудовые функции: проведение и контроль эффективности санитарно-эпидемиологических и иных профилактических мероприятий по охране здоровья населения; ведение санитарно-гигиенического просвещения среди населения и медицинских работников с целью формирования здорового образа жизни.</p>	<p>Способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья детей и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения стоматологических заболеваний, их раннюю, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье детей факторов среды его обитания.</p>	ПК-1
<p>Знать историю развития эволюционных представлений; -полиморфизм, сущность генетического груза, генетический полиморфизм человечества; генетические аспекты предрасположенности к заболеваниям; характеристику популяции человека: дем, изолят, гибридизация, мутационный процесс, дрейф генов, поток генов и естественный отбор.</p> <p>Уметь выявлять филогенетические отношения между организмами.</p> <p>Владеть информацией о методах выявления филогенетических отношений между организмами путём сравнения нуклеотидных последовательностей ДНК и на основании данных о структуре белков</p>	<p>Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.</p>	ОК-2

(сравнение аминокислотного состава).		
<p>Знать положение человека в системе животного мира; характеристику основных этапов антропогенеза; факторы антропогенеза; биологические предпосылки антропогенеза; ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЕ находки в селе Костёнки Воронежской области (археологический музей-заповедник); соотношение биологических и социальных факторов в становлении человека на разных этапах антропогенеза; генетическую программу и программу социального развития в развитии человека; расы как выражение генетического полиморфизма человечества; теории происхождения рас.</p> <p>Уметь дифференцировать основные этапы антропогенеза.</p> <p>Владеть информацией об археологическом музее-заповеднике (село Костёнки Воронежской области).</p>	Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.	ОК-2
<p>Знать основные понятия и проблемы экологии, феномен паразитизма и биоэкологические заболевания; определения понятия «паразиты» по В.А. Догелю; происхождение паразитизма; формы паразитизма, взаимоотношения в системе «паразит-хозяин», понятия и термины: антропоноз и зооноз, паразитарные природно-очаговые, трансмиссивные и нетрансмиссивные болезни; учение Е.Н. Павловского (нашего земляка) о природной очаговости болезней; -структуру природного очага; правила техники безопасности и работы в физических, химических, <u>биологических лабораториях</u> с реактивами, приборами, животными.</p> <p>Уметь правильно использовать понятия и термины медицинской паразитологии; использовать знания по паразитологии для идентификации паразитов человека, диагностики и профилактики паразитарных болезней; пользоваться физическим, химическим и <u>биологическим</u> оборудованием.</p> <p>Владеть основными понятиями и терминами медицинской паразитологии; идентификацией паразита на разных стадиях развития (яйцо, личинка, взрослая особь).</p> <p>Трудовые функции: проведение и контроль эффективности санитарно-эпидемиологических и иных профилактических мероприятий по охране здоровья населения; ведение санитарно-гигиенического просвещения среди населения и медицинских работников с целью формирования здорового образа жизни.</p>	Способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья детей и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения стоматологических заболеваний, их раннюю, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье детей факторов среды его обитания.	ПК-1
<p>Знать: латинские и русские названия изучаемых паразитов, систематическое положение, морфологические особенности паразитов человека, географическое распространение; учение академика К.И. Скрябина о девакации; пример девакации: ликвидация рикетсии.</p>	Готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных,	ОПК-1

<p>Уметь характеризовать паразитических простейших (саркодовых, жгутиковых, споровиков и инфузорий), гельминтов (трематод, цестод и нематод), клещей и насекомых, имеющих эпидемиологическое значение, на основании особенностей основных морфологических признаков на разных стадиях развития; пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть практическими навыками идентификации паразитических простейших, гельминтов, клещей и насекомых, имеющих эпидемиологическое значение, в разных морфологических формах; базовыми технологиями преобразования информации, текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет.</p>	<p>библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учётом основных требований информационной безопасности.</p>	
<p>Знать: жизненные циклы, распространение в природе изучаемых паразитов человека; лабораторную диагностику и меры профилактики вызываемых паразитическими простейшими, гельминтами, клещами и насекомыми болезней у человека; понятия гнус, миазы (энтомозы).</p> <p>Уметь: использовать знания экологии паразитов при разработке мер профилактики и снижения вероятности заражения паразитарными болезнями.</p> <p>Владеть навыками диагностики протозоозов, гельминтозов, арахнозов и энтомозов у человека; методами овогельминтоскопии.</p> <p>Трудовые функции: проведение и контроль эффективности санитарно-эпидемиологических и иных профилактических мероприятий по охране здоровья населения; ведение санитарно-гигиенического просвещения среди населения и медицинских работников с целью формирования здорового образа жизни.</p>	<p>Способность и готовность к проведению противозидемических мероприятий, организация защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствий и иных чрезвычайных ситуациях.</p>	ПК-5
<p>Знать основные понятия и проблемы биосферы и экологии; основные свойства экосистем, экологические законы и правила; влияние на организм человека биотических, абиотических и социальных факторов, адаптации человека к среде обитания; характер патогенного влияния важнейших тератогенов (лекарственных препаратов, косметических средств, химических веществ) на развивающийся зародыш; биологические ритмы и их связь с внешними физическими ритмами.</p> <p>Уметь пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть знаниями генетического, экологического и хронобиологического подходов к изучению развития и жизнедеятельности человека и формировании науки о здоровье и развитии профилактической медицины; базовыми технологиями преобразования информации, текстовые, табличные редакторы, поиск в сети</p>	<p>Готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, <u>лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований</u> в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия стоматологического заболевания.</p>	ПК-5

Интернет. Трудовые функции: проведение обследования пациента с целью установления диагноза.		
<p>Знать цели и задачи экологии человека; уровни экологических связей человека: индивидуальный, групповой, глобальный; принципы охраны природы и рационального природопользования; морфофизиологическую характеристику людей ряда естественных экосистем и географических районов; важнейший законодательный акт в нашей стране, направленный на обеспечение экологической безопасности: <u>Федеральный Закон РФ «Об охране окружающей среды», 2002 г.;</u> -ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ АКТЫ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЧЕРНОЗЕМЬЯ: * Особенности регулирования охраны природной среды на территории воронежской области (Закон Воронежской области от 23.06.2011 № 98-03 «О внесении изменения в статью 17.1 Закона Воронежской области «Об охране окружающей среды и обеспечении экологической безопасности на территории Воронежской области» и др. * О представителях растительного и животного мира, внесённых в КРАСНУЮ КНИГУ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ. Уметь объяснять биологическую природу человека, подчинённость общебиологическим законам развития, единство человека со средой обитания. Владеть навыками дифференцировки экотипов людей.</p>	<p>Готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учётом основных требований информационной безопасности.</p>	ОПК-1

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- правила работы и техники безопасности в физических, химических, биологических и клинических лабораториях с реактивами, с приборами, животными;
- химико-биологическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном и клеточном уровнях;
- строение и биохимические свойства основных классов биологически важных соединений, основные метаболические пути их превращения, роль клеточных мембран и их транспортных систем в обмене веществ в организме человека;
- общие закономерности происхождения и развития жизни, антропогенез и онтогенез человека,
- законы генетики и ее значение для медицины и стоматологии в том числе, закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии, как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний;
- понятия этиологии, патогенеза, морфогенеза, патоморфоза болезни, принципы классификации болезней; основные понятия общей нозологии;
- биосферу и экологию, феномен паразитизма и биоэкологические заболевания;
- классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека, микробиологию полости рта;

- научные принципы стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки во избежание инфицирования при работе в стоматологической практике;
- функциональные системы организма человека, их регуляцию и саморегуляцию при воздействии с внешней средой в норме и при патологических процессах.

Уметь:

- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;
- пользоваться лабораторным оборудованием, работать с увеличительной техникой при изучении биологии;
- проводить статистическую обработку экспериментальных данных.

Владеть:

- методами изучения наследственности (цитогенетический, генеалогический, близнецовый методы);
- навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного обследования пациента.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **5.0** зачётных единиц **180** часов.

№	Наименование раздела учебной дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра). Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практ. зан	Семинары	Самост. работа	
1.	1. Биология клетки.	1	1	2	3	-	2,5	ВК*, ТК**, СЗ***
			2		3	-	1,5	ВК, ТК, СЗ
			3	2	3	-	2,5	ПК, коллоквиум, компьютерное тестирование, собеседование по СЗ
2.	2. Основы общей и медицинской генетики.	1	4		3	-	2,5	ВК, ТК, СЗ
			5	2	3	-	1,5	ВК, ТК, СЗ
			6		3	-	2,5	ВК, ТК, СЗ
			7	2	3	-	1,5	ВК, ТК, СЗ
			8		3	-	1,5	ВК, ТК, СЗ
			9		3	-	1,5	ВК, ТК, СЗ
			10		3	-	1,5	ПК: коллоквиум, компьютерное тестирование, собеседование по СЗ
3.	3. Биология развития. Гомеостаз.	1	11	2	3	-	1,5	ВК, ТК, СЗ
			12		3	-	2,5	ВК, ТК, СЗ

	Регенерация.		13	2	3	-	1,5	ПК: коллоквиум, компьютерное тестирование, собеседование по СЗ
4.	4. Эволюция органического мира. Филогенез систем органов позвоночных.	1	14		3	-	1,5	ВК, ТК, СЗ
		2	15	2	2	-	1,5	ВК, ТК, СЗ
			16		2	-	1	ВК, ТК, СЗ
			17	2	2	-	1	ВК, ТК, СЗ
			18		2	-	1	ВК, ТК, СЗ
			19	2	2	-	1,5	ВК, ТК, СЗ
			20		2	-	1,5	ПК: коллоквиум, компьютерное тестирование, собеседование по СЗ
4.	5. Экология. Основы медицинской паразитологии. 1) медицинская протозоология	2	21	2			1,5	ВК, ТК, СЗ
			22		2	-	1,5	ВК, ТК, СЗ
5.	2) медицинская гельминтология		23	2	2	-	1,5	ВК, ТК, СЗ
24			2	-	1,5	ВК, ТК, СЗ		
6.	3) медицинская арахноэнтомология		25		2	-	1,5	ВК, ТК, СЗ
			26		2	-	1,5	ВК, ТК, СЗ
			27		2	-	1,5	ВК, ТК, СЗ
			28		2	-	1,5	ВК, коллоквиум, компьютерное тестирование, собеседование по СЗ
8.	6. Эволюционное учение. Антропогенез. Экология и биосфера.	2	29	2	2	-	1	ВК, ТК, СЗ
	Всего			24	72	-	48	

Специальность 32.05.01 «Медико-профилактическое дело»

1. Цель и задачи дисциплины биологии:

Цель освоения учебной дисциплины **биология** состоит в формировании компетенций по системным фундаментальным знаниям, умениям и навыкам по общим биологическим закономерностям, подготовка студентов к системному восприятию медико-биологических, общемедицинских, социальных и клинических дисциплин и формирование у них естественнонаучного мировоззрения и логики биологического мышления, необходимых для последующей практической деятельности врача.

Задачами дисциплины являются:

- приобретение студентами знаний в области организации, функционирования и общих свойств живых систем; общих закономерностей передачи наследственных признаков и свойств в поколениях и их роли в 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 позвоночных и человека; общих закономерностей развития биосферы и роли человека как экологического фактора на разных этапах антропогенеза;
- обучение студентов 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;
- 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;
- приобретение студентами знаний по биологическим основам диагностических и профилактических мероприятий, направленных на предупреждение возникновения инфекционных и паразитарных заболеваний;
- формирование навыков общения в коллективе с учетом этики и деонтологии.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Учебная дисциплина (модуль) **биология** относится к циклу **математический, естественнонаучный и медико-биологический**, базовая часть.

3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у

обучающегося следующих компетенций:

ОК-1	способен и готов анализировать социально-значимые проблемы и процессы, <u>использовать на практике методы медико-биологических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности</u>
ОК-8	готовностью к самостоятельной, индивидуальной работе, способностью к самосовершенствованию, саморегулированию, самореализации;
ОПК-3	изменяющейся социальной практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, приобретению новых знаний, использованию различных форм обучения, информационно-образовательных технологий;
ПК-1	способностью и готовностью к изучению и оценке факторов среды обитания человека и реакции организма на их воздействия, к интерпретации результатов гигиенических исследований, пониманию стратегии новых методов и технологий, внедряемых в гигиеническую науку и санитарную практику, к оценке реакции организма на воздействие факторов среды обитания человека;
ПК-2	способностью и готовностью к использованию современных методов оценки и коррекции естественных природных, социальных и других условий жизни, к осуществлению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по предупреждению инфекционных и массовых неинфекционных заболеваний, а также к осуществлению противоэпидемической защиты населения;
ПК-4	способностью и готовностью к прогнозированию опасности для здоровья, причиной которых могут стать используемые трудовые и производственные процессы, технологическое оборудование, и определению рекомендаций по их планированию и проектированию, распознаванию и интерпретации появления в производственной среде химических, физических, биологических и иных факторов среды обитания человека, которые могут повлиять на здоровье и самочувствие работников;
ПК-10	способностью и готовностью к выявлению причинно-следственных связей в системе "факторы среды обитания человека - здоровье населения";
ПК-15	способностью и готовностью к проведению санитарно-просветительской работы с населением по вопросам профилактической медицины, к работе с учебной, научной и справочной литературой, проведению поиска информации для решения профессиональных задач.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными;
- основные физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека; законы генетики ее значение для медицины; закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний;
- биосферу и экологию, феномен паразитизма и биоэкологические заболевания.

Уметь:

- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;
- пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием;
- работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми

- лупами);
- проводить статистическую обработку экспериментальных данных.

Владеть:

- базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет;
- медико-анатомическим понятийным аппаратом;
- простейшими медицинскими инструментами

4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5,25 зачетные единицы, 189 час

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры		
		№_1_	№_2_	
		часов	часов	
1	2	3	4	
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	102	60	42	
Лекции (Л)	30	18	12	
Практические занятия (ПЗ),	72	42	30	
Семинары (С)	0	0	0	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0	
Самостоятельная работа студента (СРС), в том числе:	51	30	21	
<i>История болезни (ИБ)</i>	-	-	-	
<i>Курсовая работа (КР)</i>	-	-	-	
<i>Реферат (Реф)</i>	9	5	4	
<i>Расчетно-графические работы (РГР)</i>	-	-	-	
<i>Подготовка к занятиям(ПЗ)</i>	22	11	11	
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК))</i>	10	5	5	
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК))</i>	10	5	5	
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	-	-	-
	экзамен (Э)	36	-	Э
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	189	81	108
	ЗЕТ	5,25	2,25	3,0

**Специальность 33.05.01 «Фармация»
очная форма обучения**

1. Цель и задачи дисциплины биологии:

Цель освоения учебной дисциплины **биология** состоит в формировании компетенций по системным фундаментальным знаниям, умениям и навыкам по общим биологическим закономерностям, подготовка студентов к системному восприятию медико-биологических, общемедицинских, социальных и клинических дисциплин и формирование у них естественнонаучного мировоззрения и логики биологического мышления, необходимых для последующей практической деятельности врача.

Задачами дисциплины являются:

- приобретение студентами знаний в области организации, функционирования и общих свойств живых систем; общих закономерностей передачи наследственных

признаков и свойств в поколениях и их роли в 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 позвоночных и человека; общих закономерностей развития биосферы и роли человека как экологического фактора на разных этапах антропогенеза;

- обучение студентов 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;
- 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;
- приобретение студентами знаний по биологическим основам диагностических и профилактических мероприятий, направленных на предупреждение возникновения инфекционных и паразитарных заболеваний;
- формирование навыков общения в коллективе с учетом этики и деонтологии.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Учебная дисциплина (модуль) **биология** относится к циклу **математический, естественнонаучный и медико-биологический**, базовая часть.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Результаты образования	Краткое содержание и характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенций	Номер компетенции
1	2	3

<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -классификацию биологических дисциплин; -место биологии в системе фармацевтического образования; -клеточную теорию, современное состояние клеточной теории; -основные особенности организации клеточного уровня: строение клетки, организацию наследственного материала и его реализацию в клетке, воспроизведение клеток; -теорию происхождения эукариотической клетки; -систему репарации; -апоптоз; -биологические особенности воспроизведения организмов, в том числе и человека; -морфологическую и физиологическую характеристику половых клеток; -оплодотворение, партеногенез, типы определения пола. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами) -использовать базовые теоретические знания на всех этапах обучения и в практической деятельности; -определять пролиферативную активность клеток красного костного мозга и клеток печени в S-фазе жизненного цикла на микропрепаратах; -идентифицировать яйцеклетку и сперматозоиды на микропрепаратах. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками микроскопирования и анализа микропрепаратов; -навыками анализа пролиферативной активности клеток в разных типах тканей. 	<p>Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.</p>	<p>ОК-1</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные метаболические пути превращения углеводов, липидов, аминокислот, пуриновых и пиримидиновых оснований, <u>роль клеточных мембран и их транспортных систем</u> в обмене веществ; -активный и пассивный транспорт. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -базовыми технологиями преобразования информации, текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет. <p>Трудовые функции:</p> <ul style="list-style-type: none"> -сортировка поступающих лекарственных средств, других товаров аптечного ассортимента с учетом их физико-химических свойств, требований к условиям хранения особых групп лекарственных средств. 	<p>Способностью к участию в проведении научных исследований</p>	<p>ПК-22</p>

<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -роль отечественных учёных (Н.К. Кольцов, А.С. Серебровский, С.С. Четвериков) в развитии генетики; -законы генетики и её значение для медицины; -особенности человека как объекта генетических исследований; -связь между генами и конечными продуктами; -уровни компактизации ДНК; -регуляцию генов у прокариот и эукариот. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -применять законы наследования для определения вероятности наследования нормальных и патологических признаков в генотипе и их проявления в фенотипе и прогнозирования наследственных заболеваний человека в результате решения генетических задач. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками решения генетических задач расчёта степени риска проявления признака (болезни) в поколении. 	<p>Готовность к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	ОК-8
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -закономерности наследственности и изменчивости в онтогенезе как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакториальных заболеваний человека. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -обосновывать принципы патогенетической терапии наиболее распространённых заболеваний; -решать генетические задачи. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками анализа результатов биохимических исследований биологических жидкостей человека; -методами изучения наследственности у человека (цитогенетический, генеалогический и близнецовый). 	<p>Способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</p>	ОПК-8
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -онтогенез и его периодизацию; -особенности онтогенеза человека (внутриутробное развитие и его критические периоды, роды, постнатальный онтогенез, влияние факторов среды на ход эмбриогенеза). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать наглядные материалы биологического музея кафедры биологии (коллекции животных, систематизированные по классам типа Хордовые, влажные препараты, материалы стендов и др.); -пользоваться учебной, научной и научно-популярной литературой, сетью Интернет. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основными понятиями и терминами по данному разделу; -учебной, научной и научно-популярной литературой, сетью Интернет. 	<p>Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.</p>	ОК-2

<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные закономерности процесса индивидуального развития хордовых животных, в том числе и человека в тесной связи с историческим развитием; -общие закономерности онтогенеза человека: особенности сперматогенеза и овогенеза, закономерности эмбриогенеза, характеристику эмбрионального развития и периодов постнатального онтогенеза человека; -провизорные органы человека; -избирательную активность генов в развитии; -влияние мутагенных и тератогенных факторов на развивающийся зародыш и характер нарушений в зависимости от времени воздействия указанных факторов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять знания основных закономерностей эмбриогенеза и его нарушения на последующих этапах обучения; -пользоваться учебной, научной и научно-популярной литературой, сетью Интернет; -производить расчёты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основными понятиями и терминами по данному разделу; -навыками фенотипирования уродств (в эксперименте): влияние инсулина на развивающийся зародыш курицы от нормального формирования хрящей и суставов конечностей, приводящих к возникновению такой эмбриопатии как хондродистрофия. 	<p>Способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач.</p>	<p>ОПК-8</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -гипотезы возникновения жизни на Земле; -проявления фундаментальных свойств живого на основных эволюционно-обусловленных уровнях организации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выявлять филогенетические отношения между организмами; -использовать наглядные материалы биологического музея кафедры биологии (коллекции животных, систематизированные по классам типа Хордовые, влажные препараты, материалы стендов и др.); -пользоваться учебной, научной и научно-популярной литературой, сетью Интернет. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основными понятиями и терминами по данному разделу; -учебной, научной и научно-популярной литературой, сетью Интернет. 	<p>Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.</p>	<p>ОК-2</p>

<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -историю развития эволюционных представлений; -филогенез функциональных систем человека: кровеносной, выделительной, нервной, дыхательной; -закон зародышевого сходства; -биогенетический закон. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выявлять филогенетические отношения между организмами. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -информацией о методах выявления филогенетических отношений между организмами путём сравнения нуклеотидных последовательностей ДНК и на основании данных о структуре белков (сравнение аминокислотного состава). 	<p>Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.</p>	ОК-2
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - положение человека в системе животного мира; -биологические предпосылки антропогенеза; -ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЕ находки в селе Костёнки Воронежской области (археологический музей-заповедник); -соотношение биологических и социальных факторов в становлении человека на разных этапах антропогенеза; -генетическую программу и программу социального развития в развитии человека; -расы как выражение генетического полиморфизма человечества; -теории происхождения рас. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -дифференцировать основные этапы антропогенеза. <p>Владеть: -информацией об археологическом музей-заповеднике (село Костёнки Воронежской области).</p>	<p>Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.</p>	ОК-2
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -латинские и русские названия изучаемых паразитов, систематическое положение, морфологические особенности паразитов человека, географическое распространение; -учение академика К.И. Скрябина о девастации; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -характеризовать паразитических простейших (саркодовых, жгутиковых, споровиков и инфузорий), гельминтов (трематод, цестод и нематод), клещей и насекомых, имеющих эпидемиологическое значение, на основании особенностей основных морфологических признаков на разных стадиях развития; -пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -практическими навыками идентификации паразитических простейших, гельминтов, клещей и 	<p>Готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учётом основных требований информационной безопасности.</p>	ОПК-1

<p>насекомых, имеющих эпидемиологическое значение, в разных морфологических формах; -базовыми технологиями преобразования информации, текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет.</p>		
<p>Знать: -основные понятия и проблемы экологии, феномен паразитизма и биоэкологические заболевания; -определения понятия «паразиты»; -происхождение паразитизма; -формы паразитизма, взаимоотношения в системе «паразит-хозяин», понятия и термины: антропоноз и зооноз, паразитарные природно-очаговые, трансмиссивные и нетрансмиссивные болезни; -учение Е.Н. Павловского (нашего земляка) о природной очаговости болезней; -структуру природного очага; -правила техники безопасности и работы в физических, химических, <u>биологических лабораториях</u> с реактивами, приборами, животными. Уметь: -правильно использовать понятия и термины медицинской паразитологии; -пользоваться физическим, химическим и <u>биологическим</u> оборудованием. Владеть: -основными понятиями и терминами медицинской паразитологии; -идентификацией паразита на разных стадиях развития (яйцо, личинка, взрослая особь).</p>	<p>Готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественно-научных понятий и методов при решении профессиональных задач.</p>	<p>ОПК-7</p>
<p>Знать: -вклад отечественных учёных в развитии учения о биосфере (В.В. Докучаев, В.И. Вернадский, В.Н. Сукачев); -понятие «биосфера»; -эволюцию биосферы; -состав биосферы: живое, косное, биогенное, биокосное вещество; -виды природных ресурсов, особенности ресурсного природопользования; -охрану окружающей природной среды, в том числе охрану лекарственных растений; -экозащитную безопасность, экозащитную технику в фармацевтическом и химическом производстве; -медико-биологические аспекты ноосферы; -международные и национальные программы по изучению биосферы; -проблемы охраны окружающей среды и выживания человечества; -вредное влияние кровнородственных браков; -природные мутагены, канцерогены и тератогены. Уметь: -пользоваться учебной, научной, научно-популярной</p>	<p>Готовность к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>ОК-8</p>

<p>литературой, сетью Интернет; проводить статистическую обработку экспериментальных данных. Владеть: -базовыми технологиями преобразования информации; текстовые, табличные редакторы, поиском в сети Интернет.</p>		
<p>Знать: -основные понятия и проблемы биосферы и экологии; -основные свойства экосистем, экологические законы и правила; -влияние на организм человека биотических, абиотических и социальных факторов, адаптации человека к среде обитания; -характер патогенного влияния важнейших тератогенов (лекарственных препаратов, косметических средств, химических веществ) на развивающийся зародыш. Уметь: -пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности. Владеть: -знаниями генетического, экологического и хронобиологического подходов к изучению развития и жизнедеятельности человека и формировании науки о здоровье и развитии профилактической медицины; -базовыми технологиями преобразования информации, текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет.</p>	<p>Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>	<p>ОПК-1</p>

В результате изучения дисциплины студент *должен*:

Знать:

- правила техники безопасности и работы в биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными;
- основные физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека;
- химико-биологическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном и клеточном уровнях;
- строение и биохимические свойства основных классов биологически важных соединений, основные метаболические пути их превращения; роль клеточных мембран и их транспортных систем в обмене веществ в организме человека;
- общие закономерности происхождения и развития жизни;
- антропогенез и онтогенез человека;
- законы генетики, ее значение для медицины;
- закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний у взрослого населения и подростков;
- биосферу и экологию, феномен паразитизма и биоэкологические заболевания;
- классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье населения;
- основные закономерности развития и жизнедеятельности организма взрослого человека и подростка на основе структурной организации клеток, тканей и органов;

Уметь:

- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;
- пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием;
- работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами);
- проводить статистическую обработку экспериментальных данных;

Владеть:

- базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет;
- медико-анатомическим понятийным аппаратом; простейшими медицинскими инструментами (шпатель, пинцет, корнцанг, препаровальные иглы, и т.п.);
- информацией о принципах стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки инструментов и оборудования во избежание инфицирования врача и пациента.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3,0** зачётных единиц, **108** часов.

№	Наименование раздела учебной дисциплины	Се-местр	Нед-еля семестра	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра). Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лек-ции	Пра-кти-ческие занятия	Зачёт	Сам. работа	
1.	1. Биология клетки. Размножение организмов.	1	1-3	4	9		7,5	1-2: ВК, ТК 3: ПК, ТК
2.	2. Основы общей и медицинской генетики.	1	4 -7	4	9		9,0	4 – 6: ВК, ТК собеседование по СЗ, 7: ВК, ПК, Коллоквиум, компьютерное тестирование, собеседование по СЗ
3.	3. Биология развития. Гомеостаз. Регенерация.	1	8, 9	2	15		4,0	8: ВК, ТК 9: ПК, ТК

4.	4. Эволюция органического мира. Филогенез систем органов позвоночных. мира.	1	10, 11	2	6		4,0	10, 11: ВК, ТК
5.	Эволюционное учение. Антропогенез.		12	2	3			12: ВК, ТК
6.	5. Экология. Основы медицинской паразитологии: (медицинская протозоология, медицинская гельминтология, медицинская арахноэнтомология).	1	13 - 16	4	15		10,0	13 – 16: ВК, ТК собеседование по СЗ
7.	7. Экология и биосфера.	1	17	2	3		1,5	17: ВК, ТК собеседование по СЗ
ЗАЧЁТ		1	18			3		
Всего часов (108)				18	51	3	36	

Дисциплина ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ

Специальность 34.02.01 «Сестринское дело»

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель освоения учебной дисциплины «Генетика человека с основами медицинской генетики» состоит в формировании компетенций по системным фундаментальным знаниям, умениям и навыкам по общим биологическим закономерностям, подготовка студентов к системному восприятию медико-биологических, общемедицинских, социальных и профессиональных дисциплин и формирование у них естественнонаучного мировоззрения и логики биологического мышления, необходимых для последующей профессиональной деятельности медицинская сестра/медицинский брат.

Задачами дисциплины являются:

- приобретение студентами знаний в области организации, функционирования и общих свойств живых систем; общих закономерностей передачи наследственных признаков и свойств в поколениях и их роли в патологии человека;

- обучение студентов методам микроскопирования и методикам приготовления и окраски временных микропрепаратов для анализа структуры и идентификации клеток, типов хромосом и хроматина, фаз деления (митоза и мейоза);
- 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;
- формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;
- формирование навыков общения в коллективе с учетом этики и деонтологии.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Учебная дисциплина (модуль) «Генетика человека с основами медицинской генетики» относится к **профессиональному циклу** базовая часть.

Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- биология, школьный курс
- химия, школьный курс

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК 1	понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.
ОК 3	принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 8	самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.
ОК 11	быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.
ПК 1.1	проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.
ПК 2.1	представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.
ПК 2.2	осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.
ПК 2.3:	сотрудничать со взаимодействующими организациями и службами
ПК 2.5	соблюдать правила использования аппаратуры, оборудования и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса.

ПК 2.6	вести утверждённую медицинскую документацию.

В результате изучения дисциплины студент *должен*:

Знать:

- правила техники безопасности и работы в биологических лабораториях, с реактивами,
- приборами, животными;
- основные физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека;
- химико-биологическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном и клеточном уровнях;
- строение и биохимические свойства основных классов биологически важных соединений, основные метаболические пути их превращения; роль клеточных мембран и их транспортных систем в обмене веществ в организме человека;
- законы генетики, ее значение для медицины;
- биохимические и цитологические основы наследственности;
- методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии;
- основные виды изменчивости, виды мутаций у человека, факторы мутагенеза;
- основные группы наследственных заболеваний, причины и механизмы возникновения;
- цели, задачи, методы и показания к медико-генетическому консультированию

Уметь:

- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;
- пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием;
- работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами);
- проводить статистическую обработку экспериментальных данных;

Владеть:

- базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет;
- медико-анатомическим понятийным аппаратом; простейшими медицинскими инструментами (шпатель, пинцет, корнцанг, препаровальные иглы, и т.п.);
- информацией о принципах стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки инструментов и оборудования во избежание инфицирования врача и пациента.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1,4 зачётных единиц, 52 час.

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестр 2-й
		часов
1	2	3
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	52	52
Лекции (Л)	12	12
Практические занятия (ПЗ),	20	20

Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа студента (СРС), в том числе:		16	16
<i>История болезни (ИБ)</i>			
<i>Курсовая работа (КР)</i>			
<i>Реферат (Реф)</i>		+	+
<i>Расчетно-графические работы (РГР)</i>			
<i>Подготовка к занятиям(ПЗ)</i>		6	6
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>		5	5
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>		5	5
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	+	+
	экзамен (Э)	-	-
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	52	52
	ЗЕТ	1,4	1.4

ДИСЦИПЛИНА МЕДИЦИНСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В ЭКОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА (региональный компонент)

Специальность 31.05.01 Лечебное дело

1. Цель и задачи дисциплины медицинские проблемы в экологии человека:

Цель освоения учебной дисциплины *медицинские проблемы в экологии человека* состоит в рассмотрении вопросов здоровья и патологии жителей Центрального Черноземья с экологических позиций, изучении адаптационных возможностей человеческого организма в условиях антропогенной нагрузки на примере города Воронежа, овладение основами экологического права и способностью анализировать характер заболеваемости взрослого и детского населения.

Задачи дисциплины:

- усвоение универсальных явлений, обеспечивающих единство человеческого организма и среды;
- изучение основных форм воздействия факторов окружающей среды на организм человека, их роль в формировании здоровья и патологии;
- изучение особенностей развития экологически зависимых болезней в Центрально-Черноземном регионе;
- обучение студентов обосновывать общие закономерности и направления адаптивных возможностей человеческого организма в условиях антропогенной нагрузки для планирования стратегии существования человека в биосфере;
- развитие у студентов способности ориентироваться в неблагоприятных экологических условиях с целью организации профилактических мероприятий и медицинской помощи населению;
- изучение основных положений и принципов охраны окружающей среды в интересах здоровья нынешних и будущих поколений людей;
- формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;
- формирование навыков общения в коллективе с учетом этики и деонтологии.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Учебная дисциплина *медицинские проблемы в экологии человека* относится к блоку 1 (*вариативная часть программы*).

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	Блок 1 (вариативная часть программы)	ОК-5 <u>готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию,</u> использованию творческого потенциала	основные понятия и проблемы биосферы и экологии, экологические заболевания, виды природных ресурсов, особенности ресурсного природопользования, охрану окружающей природной среды в ЦЧ	пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности	информацией о принципах и правовых вопросах природопользования, охраны окружающей среды в интересах здоровья и жизни населения ЦЧ

	<p>ОПК-1 <u>готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием</u> информационных, библиографических ресурсов, <u>медико-биологической терминологии</u>, информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>пути метаболизма ксенобиотиков и роли их в развитии врожденных аномалий, аллергических и других экологически обусловленных заболеваний у жителей Центрального Черноземья</p>	<p>объяснять механизмы формирования врожденных пороков развития, особенности развития полинозов и других патологических состояний у жителей Центрального Черноземья</p>	<p>навыками постановки предварительного диагноза лицам, находящимся в неблагоприятных экологических условиях</p>
	<p>ПК-1 способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, <u>выявление причин и условий</u> их возникновения и развития, а также <u>направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания</u></p>	<p>эффекты воздействия токсикантов на организм жителей ЦЧ, формы нарушения здоровья под воздействием средовых факторов, роль биогенных элементов и их соединений в живых организмах; канцерогенные факторы среды</p>	<p>объяснять влияние экологических факторов на окружающую среду и организм жителей ЦЧ</p>	<p>анализом экологически обусловленных и экологически зависимых заболеваний у жителей ЦЧ Трудовые функции: проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения</p>
	<p>ПК-3 <u>способность и готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки</u>, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях</p>	<p>техногенные загрязнения природной среды (атмосферы, гидросферы, литосферы); очаги природных инфекций; радиационную обстановку на территориях Центрального Черноземья</p>	<p>выявлять главные факторы риска экологически зависимых и экологически обусловленных заболеваний у жителей ЦЧ для определения мер их профилактики или устранения</p>	<p>общебиологической и экологической терминологией в части описания и лабораторной диагностики патологических процессов, связанных с антропогенной нагрузкой на организм жителей ЦЧ Трудовые функции: проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения</p>
	<p>ПК-22 <u>готовность к участию во внедрении новых методов и методик, направленных на охрану здоровья</u></p>	<p>структуру популяции ЦЧ, адаптивные механизмы у жителей ЦЧ</p>	<p>статические и динамические показатели популяции, реакции</p>	<p>управлять адаптивными реакциями, повышая неспецифическую резистентность</p>

	<u>граждан</u>		организма на действие различных факторов среды	организма Трудовые функции: проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения
--	----------------	--	--	---

В результате изучения дисциплины студент *должен:*

Знать:

- общие закономерности развития и механизмы жизнедеятельности живых организмов;
- свойства живых систем;
- уровни организации жизни;
- особенности функционирования экосистем и биосферы в целом;
- строение и физико-химические свойства неорганических и органических веществ, их биологическое значение, особенности образования химических связей;
- основные метаболические пути превращения биологически важных соединений.

Уметь:

- проводить сравнительную оценку экологической ситуации;
- сопоставлять степень техногенной нагрузки и показатели здоровья населения, разрабатывать тактику профилактических мероприятий и реабилитации больных с учетом экологической ситуации;
- пропагандировать экологические знания среди населения
- анализировать возможные пути введения ксенобиотиков в организм, используя знания о процессах пищеварения и всасывания, о биотрансформации веществ в организме;
- объяснять молекулярные механизмы нарушений метаболизма, развивающихся под воздействием факторов внешней среды на организм человека

Владеть:

- самостоятельной работой с экологической и медицинской литературой;
- молекулярными механизмами поддержания гомеостаза при различных воздействиях внешних факторов окружающей среды;
- диагностическими приемами сопоставлений при описании экопатологии;
- статистической обработкой экспериментальных данных

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачётные единицы, **72** часа.

№ п/п	Раздел учебной дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающегося и трудоемкость в часах				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				лекции	практ. занятия	семинары	самост. работа	
1.	Основы экологии человека	2	1 нед.	-	2	-	1	ВК*, ТК**
			2 нед.	-	2	-	1	ВК, ТК
			3 нед.	-	2	-	1	ВК, ТК
			4 нед.	-	2	-	1	ВК, ТК

			5 нед.	-	2	-	1	ВК, ТК
			6 нед.	-	2	-	1	Компьютерное тестирование, собеседование по СЗ***
2.	Экологически зависимые состояния	2	7 нед.	-	2	-	1	ВК, ТК
			8 нед.	-	2	-	1	ВК, ТК
			9 нед.	2	2	-	2	ВК, ТК
			10 нед.	2	2	-	2	ВК, ТК
			11 нед.	2	2	-	2	ВК, ТК
			12 нед.	2	2	-	2	ВК, ТК
			13 нед.	2	2	-	2	ВК, ТК
			14 нед.	2	2	-	2	ВК, ТК
			15 нед.	-	2	-	1	ВК, ТК
			16 нед.	-	-	2	1	ВК, ТК
3.	Основные принципы международного экологического сотрудничества	2	17 нед.	-	2	-	1	ВК, ТК
Итого				12	32	2	23	

ДИСЦИПЛИНА МЕДИЦИНСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В ЭКОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА (региональный компонент)

Специальность 31.05.02 Педиатрия

Место дисциплины в структуре ОП: Вариативная часть (блок 1)

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2,0 зачётные единицы (72 часа).

Рабочая программа дисциплины «*Медицинские проблемы в экологии человека*» для направления подготовки специальности 31.05.02 Педиатрия разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО, приказ Министерства образования и науки Российской Федерации №853 от 17 августа 2015 года, профессионального стандарта «Врач-педиатр участковый» (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 27 марта 2017 г. №306н).

Цель освоения учебной дисциплины *медицинские проблемы в экологии человека* состоит в рассмотрении вопросов здоровья и патологии у детей и подростков, проживающих в Центральном Черноземье с экологических позиций, изучении адаптационных возможностей человеческого организма в условиях антропогенной нагрузки на примере Воронежской области, овладении основами экологического права и способностью анализировать характер заболеваемости детского населения.

Основные разделы содержания рабочей программы:

1. Основы экологии человека.
2. Экологически зависимые состояния.
3. Основные принципы международного экологического сотрудничества

В содержании рабочей программы отражены современные достижения биологической науки, способствующие развитию экологического мышления, изучению взаимосвязей в экологических системах и роли жителей Центрального Черноземья (ЦЧ) в них, что необходимо будущему врачу в практической деятельности.

В разделе «Основы экологии человека» рассматриваются адаптивные возможности и физиологические механизмы адаптации детей и подростков, проживающих в ЦЧ к факторам внешней среды, возникающие проблемы в связи с урбанизацией. Особое значение уделено влиянию антропогенной нагрузки на природные среды (атмосферу, гидросферу, литосферу); в том числе загрязнения, связанные с производством лекарственных и химических веществ в Центральном Черноземье.

В разделе «Экологически зависимые состояния» изучаются основные факторы риска экологически зависимых и экологически обусловленных заболеваний у детей и подростков, проживающих в ЦЧ, в том числе последствия Чернобыльской аварии, микроэлементозы, природно-очаговые болезни и т.д. для определения мер их профилактики или устранения.

Содержание раздела «Основные принципы международного экологического сотрудничества» направлено на понимание правовых норм по сохранению природных ресурсов и сред жизни. Рассматриваются законы РФ и соответствующие им по направлению регулирования законы Воронежской области в сфере охраны окружающей среды и природопользования. Студенты знакомятся с Красной книгой Воронежской области.

Рабочая программа по медицинским проблемам в экологии человека составлена с учётом компетенций для специальности 31.05.02 Педиатрия (ОК-5, ОПК-7, ПК-3, ПК-22).

Тематический план лекций (12 ч) содержит название тем, цели и задачи, содержание темы и количество часов. В тематическом плане практических занятий (34 ч) указаны тема занятия, цели и задачи, содержание (оснащение) темы, что обучающийся должен знать, уметь и количество часов. 2 часа выделено на зачет. Тематика самостоятельной работы (24 ч) содержит

название темы, аудиторная самостоятельная работа (форма, цель и задачи, материально-техническое обеспечение, часы), внеаудиторная самостоятельная работа (форма, цель и задачи, материально-техническое обеспечение, количество часов).

Матрица компетенций тем/разделов учебной дисциплины и формируемых в них ОК, ОПК и ПК включает компетенции по каждому изучаемому разделу, количество часов лекций и практический занятий по каждому разделу (всего часов 46) и общее количество компетенций (4).

Приведены оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации (по каждому разделу изучаемой дисциплины) и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины включает в себя список основной (1. Биология. Экологические факторы и адаптация к ним жителей Центрального Черноземья: учебно-методическое пособие / А.Н. Пашков, О.В. Мячина // Воронеж: ВГМА, 2015. – 101 с. 2. Биология. Экологически зависимые и экологически обусловленные состояния жителей Центрального Черноземья: учебно-методическое пособие/ А.Н. Пашков, О.В. Мячина // Воронеж: ВГМА, 2015. – 103 с. 3. Биология. Биотические факторы среды. Природоохранные мероприятия в Центральном Черноземье: учебно-методическое пособие / А.Н. Пашков, О.В. Мячина // Воронеж: ВГМА, 2015. – 95 с.) и дополнительной литературы, программное обеспечение, интернет-ресурсы.

Материально-техническое обеспечение дисциплины указывает на наличие учебных комнат для работы студентов, оборудованного компьютерного класса, мультимедийного комплекса, интерактивной доски (3), системы пультового опроса, достаточного количества таблиц, музейных экспонатов, гербария лекарственных и ядовитых растений; гербария поллинозных растений, компьютерных презентаций, тестовых заданий, методических указаний для студентов и преподавателей, которые активно используются в учебном процессе кафедры биологии при освоении материала рабочей программы.

Планируемые результаты обучения:

ОК-5

готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала;

ОПК-7

готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественно-научных понятий и методов при решении профессиональных задач;

ПК-3

способность и готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных

инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях;

ПК-22

готовность к участию во внедрении новых методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы, 72 часа.

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестр	
		2 часов	
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	46	46	
Лекции (Л)	12	12	
Практические занятия (ПЗ),	34	34	
Семинары (С)	-	-	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
Самостоятельная работа студента (СРС), в том числе:	24	24	
<i>История болезни (ИБ)</i>	-	-	
<i>Курсовая работа (КР)</i>	-	-	
<i>Реферат (Реф)</i>	-	-	
<i>Расчетно-графические работы (РГР)</i>	-	-	
<i>Подготовка к занятиям(ПЗ)</i>	20	20	
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК))</i>	2	2	
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК))</i>	2	2	
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	2	3
	экзамен (Э)	-	-
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	72	72
	ЗЕТ	2,0	2,0

ДИСЦИПЛИНА МЕДИЦИНСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В ЭКОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА (региональный компонент)

Специальность 32.05.01 Медико-профилактическое дело

1. Цель и задачи дисциплины медицинские проблемы в экологии человека:

Цель освоения учебной дисциплины *медицинские проблемы в экологии человека* состоит в рассмотрении вопросов здоровья и патологии жителей Центрального Черноземья с экологических позиций, изучении адаптационных возможностей человеческого организма в условиях антропогенной нагрузки на примере города Воронежа, овладение основами экологического права и способностью анализировать характер заболеваемости взрослого и детского населения.

Задачи дисциплины:

- усвоение универсальных явлений, обеспечивающих единство человеческого организма и среды;
- изучение основных форм воздействия факторов окружающей среды на организм человека, их роль в формировании здоровья и патологии;
- изучение особенностей развития экологически зависимых болезней в Центрально-Черноземном регионе;
- обучение студентов обосновывать общие закономерности и направления адаптивных возможностей человеческого организма в условиях антропогенной нагрузки для планирования стратегии существования человека в биосфере;
- развитие у студентов способности ориентироваться в неблагоприятных экологических условиях с целью организации профилактических мероприятий и медицинской помощи населению;
- изучение основных положений и принципов охраны окружающей среды в интересах здоровья нынешних и будущих поколений людей;
- формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;
- формирование навыков общения в коллективе с учетом этики и деонтологии.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Учебная дисциплина *медицинские проблемы в экологии человека* относится к блоку 1 (*вариативная часть программы*).

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОК-5	готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала
ОПК-1	готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности
ПК-1	способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания
ПК-3	способность и готовность к проведению противоэпидемических мероприятий,

	организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях
ПК-16	готовность к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни
ПК-21	способность к участию в проведении научных исследований
ПК-22	готовность к участию во внедрении новых методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан

В результате изучения дисциплины студент *должен*:

Знать:

- общие закономерности развития и механизмы жизнедеятельности живых организмов;
- свойства живых систем;
- уровни организации жизни;
- особенности функционирования экосистем и биосферы в целом;
- строение и физико-химические свойства неорганических и органических веществ, их биологическое значение, особенности образования химических связей;
- основные метаболические пути превращения биологически важных соединений.

Уметь:

- проводить сравнительную оценку экологической ситуации;
- сопоставлять степень техногенной нагрузки и показатели здоровья населения, разрабатывать тактику профилактических мероприятий и реабилитации больных с учетом экологической ситуации;
- пропагандировать экологические знания среди населения
- анализировать возможные пути введения ксенобиотиков в организм, используя знания о процессах пищеварения и всасывания, о биотрансформации веществ в организме;
- объяснять молекулярные механизмы нарушений метаболизма, развивающихся под воздействием факторов внешней среды на организм человека

Владеть:

- самостоятельной работой с экологической и медицинской литературой;
- молекулярными механизмами поддержания гомеостаза при различных воздействиях внешних факторов окружающей среды;
- диагностическими приемами сопоставлений при описании экопатологии;
- статистической обработкой экспериментальных данных

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачётные единицы, **72** часа.

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестр
		2 часов
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	46	46
Лекции (Л)	12	12
Практические занятия (ПЗ),	34	34
Семинары (С)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	0	0

Самостоятельная работа студента (СРС), в том числе:		24	24
<i>История болезни (ИБ)</i>		-	-
<i>Курсовая работа (КР)</i>		-	-
<i>Реферат (Реф)</i>		-	-
<i>Расчетно-графические работы (РГР)</i>		-	-
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>		20	20
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>		2	2
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>		2	2
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	2	3
	экзамен (Э)	-	-
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	72	72
	ЗЕТ	2,0	2,0