

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Красноярский государственный медицинский университет  
имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого"  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Институт стоматологии

Кафедра биологии и экологии

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**"Биология"**

уровень специалитета

очная форма обучения

срок освоения ОПОП ВО - 5 лет

2018 год

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Красноярский государственный медицинский университет  
имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого"  
Министерства здравоохранения Российской Федерации



25 июня 2018

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплины «Биология»

Для ОПОП ВО по специальности 31.05.03 Стоматология

Уровень специалитета

Очная форма обучения

Срок освоения ОПОП ВО - 5 лет

Институт стоматологии

Кафедра биологии и экологии

Курс - I

Семестр - I, II

Лекции - 28 час.

Практические занятия - 60 час.

Самостоятельная работа - 56 час.

Экзамен - II семестр (36 ч.)

Всего часов - 180

Трудоемкость дисциплины - 5 ЗЕ

2018 год

## 1. Вводная часть

### 1.1. Планируемые результаты освоения образовательной программы по дисциплине

Цель освоения дисциплины "Биология" состоит в овладении студентами фундаментальных основ общих закономерностей становления, развития и существования жизни, закономерностей индивидуального развития, познании основ молекулярно-генетического и клеточного уровней, закономерностей наследственности и изменчивости, законов эволюции органического мира и человека и, конечно, современных проблем экологии, биосферы и ноосферы, направленных на формирование естественнонаучного мировоззрения, создание базисной основы знаний в изучении специальных медицинских дисциплин и основ профилактики.

### 1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

1.2.1. Дисциплина «Биология» относится к блоку Б1 - «Дисциплины (модули)».

#### Биология (школьный курс)

**Знания:** общих закономерностей возникновения и развития жизни; фундаментальных законов генетики, закономерностей наследственности и изменчивости в онтогенезе; антропогенеза и онтогенеза человека; законов филогенеза, формирования онто-филогенетически обусловленных пороков развития систем органов у человека, раскрывающиеся с позиций естественно-исторических предпосылок; проблем экологии (включая феномен паразитизма и биоэкологические заболевания), учения о ноо- и биосфере, экологических законов и правил, особенностей антропобиосистем, направленные на понимание системного характера современной экологии, дающие возможность врачу связать здоровье своих пациентов с его наследственностью, средой жизни. Знания по органической химии: биологическая роль органических веществ, биополимеров в жизненном цикле клетки; систематическая квалификация органических соединений, взаимосвязь физико-химических свойств и строения органических веществ на клеточном, тканевом и органном уровнях; Умения: выбирать типичные методы качественного анализа органических веществ с учетом их физико-химических свойств. Навыки: работы на практических занятиях с органическими веществами для их дифференцировки в клеточных компонентах (плазмолемме, цитоплазме, ядре). Умения: сопоставлять и анализировать особенности процессов, составляющих метаболизм на уровне клетки и других уровней организации с учетом адаптивных возможностей и образа жизни организмов; давать сравнительный анализ с обоснованием сущности сформированных приспособлений в процессе эволюции. Навыки: анализировать имеющиеся результаты на уровне рассматриваемых процессов, делать выводы из наблюдений, находить связь научных исследований с жизнью.

**Умения:** пользоваться учебным материалом, биологическими словарями, научно-популярной литературой, сетью Интернет; объяснять роль биологических факторов в нарушении нормального развития организма, появлении и развитии болезней на соответствующих уровнях развития организма; анализировать фенотипические и генетические проявления наследственных заболеваний, их генетические основы на генном, хромосомном и геномном уровнях, обосновывать генеалогические отклонения родословной; объяснять причины возникновения онто-филогенетически обусловленных пороков развития в ходе индивидуального развития; анализировать экологическую обстановку и перспективы нивелирования надвигающейся экологической катастрофы; выполнять тестовые задания по соответствующим разделам дисциплины, решать ситуационные задачи и делать соответствующие заключения и выводы на основе усвоенных теоретических знаний биологии; описывать отрицательное влияние негативных привычек повседневности (алкоголь, никотин, наркотические вещества) на развитие и жизнедеятельность человеческого общества.

**Навыки:** пользования биологическим лабораторным оборудованием; проведения статистической обработки экспериментальных данных на практических занятиях и в плане учебно- и научно-исследовательской работы; определения и идентификация паразитов человека разных

систематических групп на фиксированных микропрепаратах и макропрепаратах; сравнение биологических объектов разного уровня организации (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и выделение характерных особенностей биологических объектов, определяющих их принадлежность к определенной систематической группе; оценивания влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых паразитическими организмами, профилактики стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания).

### **Химия (школьный курс)**

**Знания:** биологической роли органических веществ, биополимеров в жизненном цикле клетки; систематической квалификации органических соединений, взаимосвязи физико-химических свойств и строения органических веществ на клеточном, тканевом и органном уровнях.

**Умения:** выбирать типичные методы качественного анализа органических веществ с учетом их физико-химических свойств; сопоставлять и анализировать особенности процессов, составляющих метаболизм на уровне клетки и других уровней организации с учетом адаптивных возможностей и образа жизни организмов; давать сравнительный анализ с обоснованием сущности сформированных приспособлений в процессе эволюции.

**Навыки:** работы на практических занятиях с органическими веществами для их дифференцировки в клеточных компонентах; анализа имеющихся результатов на уровне рассматриваемых процессов, делать выводы из наблюдений, находить связь научных исследований с жизнью.

### 1.3. Требования к результатам освоения дисциплины

**1.3.1. Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:**

**В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:**

| Общие сведения о компетенции ОПК-7 |                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Вид деятельности                   | -                                                                                                                                                                                                                |
| Профессиональная задача            | -                                                                                                                                                                                                                |
| Код компетенции                    | ОПК-7                                                                                                                                                                                                            |
| Содержание компетенции             | готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач                                                            |
|                                    | <b>Знать</b>                                                                                                                                                                                                     |
|                                    | <b>Уметь</b>                                                                                                                                                                                                     |
| 1                                  | анализировать и определять типы клеток, учитывая особенности их структурной организации, этапа клеточного цикла и онтогенеза.                                                                                    |
| 2                                  | работать с увеличительными приборами (лупа, микроскоп) соблюдая правила техники безопасности и работы с увеличительными приборами.                                                                               |
| 3                                  | изготавливать препараты для световой микроскопии.                                                                                                                                                                |
| 4                                  | давать гистологическую оценку различных клеточных, тканевых структур и организмов. анализировать и определять типы клеток, учитывая особенности их структурной организации, этапа клеточного цикла и онтогенеза. |
| 5                                  | сопоставлять и анализировать особенности процессов, составляющих метаболизм на уровне клетки и других уровней организации с учетом адаптивных возможностей и образа жизни организмов.                            |
| 6                                  | микроскопировать и дифференцировать типы клеток, их структурную организацию.                                                                                                                                     |
| 7                                  | микроскопировать и дифференцировать этапы клеточного цикла.                                                                                                                                                      |
| 8                                  | микроскопировать и дифференцировать этапы эмбриогенеза и онтогенеза.                                                                                                                                             |
| 9                                  | объяснять роль биологических факторов в нарушении нормального развития организма, появлении и развитии болезней на соответствующих уровнях развития организма.                                                   |
| 10                                 | анализировать и решать задачи по генетике, определять способы взаимодействия генов, механизмы сцепленного наследования и наследования сцепленного с полом.                                                       |
| 11                                 | анализировать и решать задачи по методам изучения наследственности человека.                                                                                                                                     |
| 12                                 | анализировать фенотипические и генетические проявления наследственных заболеваний, их генетические основы на генном, хромосомном и геномном уровнях.                                                             |
| 13                                 | обосновывать генеалогические отклонения родословной; объяснять причины возникновения онтогенетически обусловленных пороков развития в ходе индивидуального развития.                                             |
| 14                                 | сравнивать уровни организации и функционирования систем животных разного уровня организации, в том числе и человека.                                                                                             |
| 15                                 | обосновывать механизмы формирования онто-филогенетически обусловленных пороков развития в разных системах органов у человека.                                                                                    |
| 16                                 | интерпретировать результаты наиболее распространенных методов диагностики, применяемых для выявления паразитов разных систематических групп (простейшие, гельминты и членистоногие).                             |

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17                        | микроскопировать, дифференцировать и диагностировать микропрепараты различных паразитов из типа простейшие, их жизненные формы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 18                        | микроскопировать и дифференцировать микро- и макропрепараты различных паразитов из типов плоские и круглые черви.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 19                        | микроскопировать, дифференцировать и диагностировать микро-макропрепараты различных паразитов из типа членистоногие.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 20                        | диагностировать возбудителей паразитарных инвазий разных систематических групп на препарате, слайде, фотографии и определять меры профилактики возможных инвазий у человека.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Владеть</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1                         | умением анализировать предложенную ситуационную проблему (цитологическую, генетическую, онтогенетическую, филогенетическую, экологическую) и методами решения ситуационных задачи.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2                         | техникой микроскопирования, навыками работы с увеличительными приборами (микроскопами, оптическими и простыми лупами).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3                         | техникой пользования биологическим лабораторным оборудованием.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4                         | умением работы с органическими веществами для их дифференцировки в клеточных компонентах (плазмолемме, цитоплазме, ядре).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 5                         | умением анализировать предложенную цитологическую ситуационную задачу и методами решения ситуационных задач.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 6                         | умением анализировать предложенную генетическую ситуационную задачу и методами решения ситуационных задач.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 7                         | умением анализировать предложенную онтогенетическую ситуационную задачу и методами решения ситуационных задач.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 8                         | умением анализировать предложенную филогенетическую ситуационную задачу и методами решения ситуационных задач.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 9                         | умением определения и идентификация паразитов человека разных систематических групп на фиксированных микропрепаратах и макропрепаратах; сравнение биологических объектов разного уровня организации (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и выделения характерных особенностей биологических объектов, определяющих их принадлежность к определенной систематической группе. |
| 10                        | умением анализировать предложенную ситуационную задачу по паразитологии и методами решения ситуационных задач.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 11                        | методами проведения математических (статистических) расчетов при решении генетических задач, анализе кариотипа особей мужского и женского пола, вариативность признаков при модификациях.                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Оценочные средства</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1                         | Вопросы по теме занятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2                         | Практические навыки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3                         | Ситуационные задачи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 4                         | Тесты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5                         | Примерная тематика рефератов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Общие сведения о компетенции ПК-13 |                                                                                                                                                |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Вид деятельности                   | психолого-педагогическая деятельность                                                                                                          |
| Профессиональная задача            | формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих |
| Код компетенции                    | ПК-13                                                                                                                                          |

|                        |                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Содержание компетенции | готовностью к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни                                                                                                                        |
|                        | <b>Знать</b>                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1                      | формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих                                                                                                |
|                        | <b>Уметь</b>                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1                      | описывать отрицательное влияние негативных привычек повседневности (алкоголь, никотин, наркотические вещества) на развитие и жизнедеятельность человека.                                                                                      |
| 2                      | оценивать влияние факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых паразитическими организмами, профилактики стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания). |
| 3                      | объяснять причины возникновения онто-филогенетически обусловленных пороков развития в ходе индивидуального развития при воздействии различных мутагенов.                                                                                      |
| 4                      | проводить просветительскую деятельность для устранения основных факторов риска паразитарных заболеваний.                                                                                                                                      |
| 5                      | пропагандировать здоровый образ жизни как один из факторов, исключая наследственную патологию.                                                                                                                                                |
|                        | <b>Владеть</b>                                                                                                                                                                                                                                |
| 1                      | умением оценивать влияние факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека.                                                                                                                                                     |
| 2                      | основами профилактических знаний при паразитарных заболеваниях, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания) для применения в дальнейшей профессиональной деятельности.                                                                 |
|                        | <b>Оценочные средства</b>                                                                                                                                                                                                                     |
| 1                      | Вопросы по теме занятия                                                                                                                                                                                                                       |
| 2                      | Ситуационные задачи                                                                                                                                                                                                                           |
| 3                      | Тесты                                                                                                                                                                                                                                         |
| 4                      | Примерная тематика рефератов                                                                                                                                                                                                                  |

| Общие сведения о компетенции ПК-18 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Вид деятельности                   | научно-исследовательская деятельность                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Профессиональная задача -          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Код компетенции                    | ПК-18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Содержание компетенции             | способностью к участию в проведении научных исследований                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                    | <b>Знать</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                    | <b>Уметь</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1                                  | формулировать цели и задачи научного исследования; обосновать актуальность, научную и практическую значимость темы; анализировать результаты исследований, формулировать выводы выступать с докладами и сообщениями на конференциях разного уровня; представлять результаты научной работы в виде тезисов или научной публикации. |
|                                    | <b>Владеть</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1                                  | методиками проведения теоретического или экспериментального исследования в рамках поставленных задач; методами анализа результатов исследований; навыками подготовки представления результатов на конференции.                                                                                                                    |
|                                    | <b>Оценочные средства</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|   |                              |
|---|------------------------------|
| 1 | Вопросы по теме занятия      |
| 2 | Ситуационные задачи          |
| 3 | Тесты                        |
| 4 | Примерная тематика рефератов |

## 2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                                                                                                                                                                | Всего часов | Семестры |                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-------------------------|
|                                                                                                                                                                                                   |             | I        | II                      |
| 1                                                                                                                                                                                                 | 2           | 3        |                         |
| Аудиторные занятия (всего), в том числе                                                                                                                                                           | 88          | 50       | 38                      |
| Лекции (Л)                                                                                                                                                                                        | 28          | 20       | 8                       |
| Практические занятия (ПЗ)                                                                                                                                                                         | 60          | 30       | 30                      |
| Из общего числа аудиторных часов - в интерактивной форме*                                                                                                                                         | 2<br>2%     |          | 2                       |
| Семинарские занятия (СЗ)                                                                                                                                                                          |             |          |                         |
| Лабораторные работы (ЛР)                                                                                                                                                                          |             |          |                         |
| Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося (СР), в том числе:                                                                                                                            | 56          | 40       | 16                      |
| Подготовка к занятиям                                                                                                                                                                             | 21.5        | 15       | 6.5                     |
| Подготовка к текущему контролю                                                                                                                                                                    | 17.5        | 12       | 5.5                     |
| Конспектирование источников и другой учебной литературы                                                                                                                                           | 2.5         | 2.5      |                         |
| Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях к участию в тематических дискуссиях и деловых играх | 2           | 2        |                         |
| Подготовка к промежуточной аттестации                                                                                                                                                             | 8.5         | 6        | 2.5                     |
| Подготовка устного сообщения или презентации по теме                                                                                                                                              | 1           | 1        |                         |
| Практическая работа по освоению методики                                                                                                                                                          | 1           | 1        |                         |
| Подготовка презентаций, рефератов                                                                                                                                                                 | 1.5         | 0.5      | 1                       |
| Подготовка к тестированию                                                                                                                                                                         | 0.5         |          | 0.5                     |
| Вид промежуточной аттестации                                                                                                                                                                      | 36 (0.35)   |          | Экзамен<br>36.00 (0.35) |
| Консультации                                                                                                                                                                                      | 1           |          | 1                       |
| Контактная работа                                                                                                                                                                                 | 89.35       |          |                         |
| Общая трудоемкость час.<br>ЗЕ                                                                                                                                                                     | 180.0<br>5  | 90<br>3  | 90<br>3                 |

## 2.2. Разделы дисциплины (модуля), компетенции и индикаторы их достижения, формируемые при изучении

| № раздела | Наименование раздела дисциплины                                            | Темы разделов дисциплины                                                                                                                                | Код формируемой компетенции | Коды индикаторов достижения компетенций |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|
| 1         | 2                                                                          | 3                                                                                                                                                       | 4                           | 5                                       |
| 1.        | Введение.                                                                  |                                                                                                                                                         |                             |                                         |
|           |                                                                            | Микроскоп, его устройство и правила работы с ним. Про- и эукариотические клетки. Биология эукариотической клетки.                                       | ОПК-7                       | ОПК-7                                   |
|           |                                                                            | Биология как комплекс наук о живой природе. Значение биологии в подготовке врача.                                                                       | ОПК-7, ПК-13                | ОПК-7, ПК-13                            |
| 2.        | Молекулярно-генетический и клеточный уровни организации жизни.             |                                                                                                                                                         |                             |                                         |
|           |                                                                            | Структурные компоненты цитоплазмы. Ядро, его структурные компоненты. Размножение клеток.                                                                | ОПК-7, ПК-13                | ОПК-7, ПК-13                            |
|           |                                                                            | Молекулярно-генетический и клеточный уровни организации жизни. Клетка - элементарная биологическая система. Генетический материал и его характеристика. | ОПК-7                       | ОПК-7                                   |
|           |                                                                            | Молекулярно-генетический и клеточный уровни организации жизни. Генный уровень организации наследственного материала.                                    | ОПК-7                       | ОПК-7                                   |
|           |                                                                            | Молекулярные основы наследственности и изменчивости.                                                                                                    | ОПК-7, ПК-13                | ОПК-7, ПК-13                            |
|           |                                                                            | Молекулярно-генетический и клеточный уровни организации жизни. Хромосомный и геномный уровни организации наследственного материала.                     | ОПК-7                       | ОПК-7                                   |
|           |                                                                            | Коллоквиум « Биология клетки. Организация наследственного материала и его реализация». Коллоквиум                                                       | ОПК-7                       | ОПК-7                                   |
| 3.        | Организменный (онтогенетический) уровень организации биологических систем. |                                                                                                                                                         |                             |                                         |
|           |                                                                            | Организменный уровень организации биологических систем. Размножение организмов. Роль генотипа и средовых факторов в формировании фенотипа.              | ОПК-7, ПК-13                | ОПК-7, ПК-13                            |
|           |                                                                            | Размножение организмов.                                                                                                                                 | ОПК-7                       | ОПК-7                                   |
|           |                                                                            | Организменный уровень организации биологических систем. Введение в генетику человека.                                                                   | ОПК-7                       | ОПК-7                                   |

|    |                                                        |                                                                                                                                                                    |                     |                     |
|----|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|
|    |                                                        | Наследственность - фундаментальное свойство живого. Закономерности наследования.                                                                                   | ПК-18, ОПК-7        | ПК-18, ОПК-7        |
|    |                                                        | Организменный уровень организации биологических систем. Онтогенез как процесс реализации наследственной информации во взаимодействии с эпигенетическими факторами. | ОПК-7, ПК-13        | ОПК-7, ПК-13        |
|    |                                                        | Генотип как целостная система. Взаимодействие генов.                                                                                                               | ОПК-7               | ОПК-7               |
|    |                                                        | Организменный уровень организации биологических систем. Принципы и механизмы регуляции онтогенеза.                                                                 | ОПК-7               | ОПК-7               |
|    |                                                        | Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование. Наследование пола.                                                                                   | ОПК-7               | ОПК-7               |
|    |                                                        | Изменчивость и ее формы. Фенотипическая и наследственная изменчивость.                                                                                             | ПК-18, ОПК-7, ПК-13 | ПК-18, ОПК-7, ПК-13 |
|    |                                                        | Медицинская генетика. Методы изучения наследственности человека.                                                                                                   | ПК-18, ОПК-7        | ПК-18, ОПК-7        |
|    |                                                        | Методы изучения наследственности человека. Медико-генетическое консультирование. Популяционно-статистический метод.                                                | ПК-18, ОПК-7        | ПК-18, ОПК-7        |
|    |                                                        | Биология развития организмов. Прогенез. Оплодотворение. Эмбриогенез.                                                                                               | ОПК-7, ПК-13        | ОПК-7, ПК-13        |
|    |                                                        | Коллоквиум « Роль генотипических и средовых факторов в ходе реализации генетической информации в фенотип». Коллоквиум                                              | ОПК-7               | ОПК-7               |
| 4. | Популяционно-видовой уровень организации живых систем. |                                                                                                                                                                    |                     |                     |
|    |                                                        | Популяционно-видовой уровень организации биосистем. Вопросы эволюции. Антропогенез.                                                                                | ОПК-7               | ОПК-7               |
|    |                                                        | Филогенез покровов тела позвоночных животных. Филогенез скелета позвоночных животных.                                                                              | ОПК-7               | ОПК-7               |
|    |                                                        | Филогенез пищеварительной и особенности строения ротовой полости позвоночных животных.                                                                             | ОПК-7, ПК-13        | ОПК-7, ПК-13        |
|    |                                                        | Филогенез дыхательной системы позвоночных животных.                                                                                                                | ОПК-7, ПК-13        | ОПК-7, ПК-13        |
|    |                                                        | Филогенез кровеносной системы позвоночных животных.                                                                                                                | ОПК-7               | ОПК-7               |
|    |                                                        | Филогенез мочевыделительной системы позвоночных животных. Филогенез половой системы позвоночных животных.                                                          | ОПК-7               | ОПК-7               |
|    |                                                        | Филогенез нервной и эндокринной систем позвоночных животных.                                                                                                       | ПК-18, ОПК-7        | ПК-18, ОПК-7        |

|    |                                                              |                                                                                                                                                                     |                     |                     |
|----|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|
|    |                                                              | Антропогенез.                                                                                                                                                       | ОПК-7               | ОПК-7               |
|    |                                                              | Коллоквиум « Эволюция живой природы. Механизмы и закономерности». Коллоквиум                                                                                        | ОПК-7               | ОПК-7               |
| 5. | Биогеоценотический уровень организации биологических систем. |                                                                                                                                                                     |                     |                     |
|    |                                                              | Биогеоценотический и биосферный уровни организации живых систем. Введение в экологию.                                                                               | ОПК-7               | ОПК-7               |
|    |                                                              | Биогеоценотический и биосферный уровни организации живых систем. Взаимодействие индивидуального и исторического развития биологических систем. Введение в экологию. | ПК-18, ОПК-7, ПК-13 | ПК-18, ОПК-7, ПК-13 |
|    |                                                              | Биогеоценотический и биосферный уровни организации живых систем. Основы медицинской паразитологии.                                                                  | ОПК-7, ПК-13        | ОПК-7, ПК-13        |
|    |                                                              | Биосферный уровень организации живых систем. Основы экологии человека.                                                                                              | ОПК-7               | ОПК-7               |
|    |                                                              | Медицинское значение простейших из классов Саркодовые и Жгутиковые.                                                                                                 | ОПК-7, ПК-13        | ОПК-7, ПК-13        |
|    |                                                              | Медицинское значение простейших из классов Споровики и Инфузории.                                                                                                   | ОПК-7, ПК-13        | ОПК-7, ПК-13        |
|    |                                                              | Медицинское значение Плоских червей. Класс Сосальщико. Печеночный, кошачий и ланцетовидный сосальщико. Легочный и китайский сосальщико, шистосомы.                  | ПК-18, ОПК-7, ПК-13 | ПК-18, ОПК-7, ПК-13 |
|    |                                                              | Медицинское значение Плоских червей. Класс Ленточные. Бычий и свиной цепни. Широкий лентец. Карликовый цепень. Альвеококк. Эхинококк.                               | ОПК-7, ПК-13        | ОПК-7, ПК-13        |
|    |                                                              | Медицинское значение Круглых червей. Аскарида. Острица. Власоглав.                                                                                                  | ОПК-7, ПК-13        | ОПК-7, ПК-13        |
|    |                                                              | Медицинское значение членистоногих. Класс Ракообразные. Класс Паукообразные. Отряд Клещи.                                                                           | ОПК-7, ПК-13        | ОПК-7, ПК-13        |
|    |                                                              | Медицинское значение представителей типа Членистоногие. Класс Насекомые I. Морфофункциональная характеристика и медицинское значение представителей.                | ОПК-7, ПК-13        | ОПК-7, ПК-13        |
|    |                                                              | Коллоквиум «Основы медицинской экологии». Коллоквиум                                                                                                                | ОПК-7               | ОПК-7               |
|    |                                                              | Основы общей экологии. Биологические аспекты здоровья человека. Систематизация изученного материала.                                                                | ОПК-7, ПК-13        | ОПК-7, ПК-13        |

### 2.3. Разделы дисциплины и виды учебной деятельности

|       |            |                                                                            | Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу (в часах) |    |    |    |    |       |
|-------|------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|-------|
| № п/п | № семестра | Наименование раздела дисциплины                                            | Л                                                                   | ЛР | ПЗ | СЗ | СР | Всего |
| 1     | 2          | 3                                                                          | 4                                                                   | 5  | 6  | 7  | 8  | 9     |
| 1.    | 1          | Введение.                                                                  | 2                                                                   |    | 2  |    | 2  | 6     |
| 2.    | 1          | Молекулярно-генетический и клеточный уровни организации жизни.             | 6                                                                   |    | 6  |    | 10 | 22    |
| 3.    | 1          | Организменный (онтогенетический) уровень организации биологических систем. | 8                                                                   |    | 18 |    | 20 | 46    |
| 4.    | 1,2        | Популяционно-видовой уровень организации живых систем.                     | 2                                                                   |    | 16 |    | 10 | 28    |
| 5.    | 1,2        | Биогеоценотический уровень организации биологических систем.               | 10                                                                  |    | 18 |    | 14 | 42    |
|       |            | Всего                                                                      | 28                                                                  |    | 60 |    | 56 | 144   |

## 2.4. Тематический план лекций дисциплины

1 курс

1 семестр

| № раздела | № темы | Наименование раздела                                                              | Тема                                                                                                                                                                 | Количество часов |
|-----------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1         | 2      | 3                                                                                 | 4                                                                                                                                                                    | 5                |
| 1         | 1      | Введение. [2.00]                                                                  | Биология как комплекс наук о живой природе. Значение биологии в подготовке врача.<br><br>ОПК-7, ПК-13                                                                | 2                |
| 2         | 2      | Молекулярно-генетический и клеточный уровни организации жизни. [2.00]             | Молекулярно-генетический и клеточный уровни организации жизни. Клетка - элементарная биологическая система. Генетический материал и его характеристика.<br><br>ОПК-7 | 2                |
| 2         | 3      | Молекулярно-генетический и клеточный уровни организации жизни. [2.00]             | Молекулярно-генетический и клеточный уровни организации жизни. Генный уровень организации наследственного материала.<br><br>ОПК-7                                    | 2                |
| 2         | 4      | Молекулярно-генетический и клеточный уровни организации жизни. [2.00]             | Молекулярно-генетический и клеточный уровни организации жизни. Хромосомный и геномный уровни организации наследственного материала.<br><br>ОПК-7                     | 2                |
| 3         | 5      | Организменный (онтогенетический) уровень организации биологических систем. [2.00] | Организменный уровень организации биологических систем. Размножение организмов. Роль генотипа и средовых факторов в формировании фенотипа.<br><br>ОПК-7, ПК-13       | 2                |

|   |    |                                                                                   |                                                                                                                                                                                               |           |
|---|----|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3 | 6  | Организменный (онтогенетический) уровень организации биологических систем. [2.00] | <b>Организменный уровень организации биологических систем. Введение в генетику человека.</b><br><br>ОПК-7                                                                                     | 2         |
| 3 | 7  | Организменный (онтогенетический) уровень организации биологических систем. [2.00] | <b>Организменный уровень организации биологических систем. Онтогенез как процесс реализации наследственной информации во взаимодействии с эпигенетическими факторами.</b><br><br>ОПК-7, ПК-13 | 2         |
| 3 | 8  | Организменный (онтогенетический) уровень организации биологических систем. [2.00] | <b>Организменный уровень организации биологических систем. Принципы и механизмы регуляции онтогенеза.</b><br><br>ОПК-7                                                                        | 2         |
| 4 | 9  | Популяционно-видовой уровень организации живых систем. [2.00]                     | <b>Популяционно-видовой уровень организации биосистем. Вопросы эволюции. Антропогенез.</b><br><br>ОПК-7                                                                                       | 2         |
| 5 | 10 | Биогеоценотический уровень организации биологических систем. [2.00]               | <b>Биогеоценотический и биосферный уровни организации живых систем. Введение в экологию.</b><br><br>ОПК-7                                                                                     | 2         |
|   |    |                                                                                   | <b>Всего за семестр</b>                                                                                                                                                                       | <b>20</b> |
|   |    |                                                                                   | <b>Всего часов</b>                                                                                                                                                                            | <b>28</b> |

**1 курс**

**2 семестр**

| № раздела | № темы | Наименование раздела | Тема | Количество часов |
|-----------|--------|----------------------|------|------------------|
| 1         | 2      | 3                    | 4    | 5                |

|   |    |                                                                     |                                                                                                                                                                                                     |           |
|---|----|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5 | 11 | Биогеоценотический уровень организации биологических систем. [2.00] | <b>Биогеоценотический и биосферный уровни организации живых систем. Взаимодействие индивидуального и исторического развития биологических систем. Введение в экологию.</b><br><br>ПК-18,ОПК-7,ПК-13 | 2         |
| 5 | 12 | Биогеоценотический уровень организации биологических систем. [2.00] | <b>Биогеоценотический и биосферный уровни организации живых систем. Основы медицинской паразитологии.</b><br><br>ОПК-7,ПК-13                                                                        | 2         |
| 5 | 13 | Биогеоценотический уровень организации биологических систем. [2.00] | <b>Биогеоценотический и биосферный уровни организации живых систем. Основы медицинской паразитологии.</b><br><br>ОПК-7,ПК-13                                                                        | 2         |
| 5 | 14 | Биогеоценотический уровень организации биологических систем. [2.00] | <b>Биосферный уровень организации живых систем. Основы экологии человека.</b><br><br>ОПК-7                                                                                                          | 2         |
|   |    |                                                                     | <b>Всего за семестр</b>                                                                                                                                                                             | <b>8</b>  |
|   |    |                                                                     | <b>Всего часов</b>                                                                                                                                                                                  | <b>28</b> |

## 2.5. Тематический план практических/семинарских занятий

### 2.5.1. Тематический план практических занятий

1 курс

1 семестр

| № раздела | № темы | Наименование раздела | Тема | Количество часов |
|-----------|--------|----------------------|------|------------------|
| 1         | 2      | 3                    | 4    | 5                |

|   |   |                                                                                   |                                                                                                                                       |   |
|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1 | 1 | Введение. [2.00]                                                                  | <b>Микроскоп, его устройство и правила работы с ним. Про- и эукариотические клетки. Биология эукариотической клетки.</b><br><br>ОПК-7 | 2 |
| 2 | 2 | Молекулярно-генетический и клеточный уровни организации жизни. [2.00]             | <b>Структурные компоненты цитоплазмы. Ядро, его структурные компоненты. Размножение клеток.</b><br><br>ОПК-7,ПК-13                    | 2 |
| 2 | 3 | Молекулярно-генетический и клеточный уровни организации жизни. [2.00]             | <b>Молекулярные основы наследственности и изменчивости.</b><br><br>ОПК-7,ПК-13                                                        | 2 |
| 2 | 4 | Молекулярно-генетический и клеточный уровни организации жизни. [2.00]             | <b>Коллоквиум « Биология клетки. Организация наследственного материала и его реализация».</b><br><br>Коллоквиум<br>ОПК-7              | 2 |
| 3 | 5 | Организменный (онтогенетический) уровень организации биологических систем. [2.00] | <b>Размножение организмов.</b><br><br>ОПК-7                                                                                           | 2 |
| 3 | 6 | Организменный (онтогенетический) уровень организации биологических систем. [2.00] | <b>Наследственность - фундаментальное свойство живого. Закономерности наследования.</b><br><br>ПК-18,ОПК-7                            | 2 |
| 3 | 7 | Организменный (онтогенетический) уровень организации биологических систем. [2.00] | <b>Генотип как целостная система. Взаимодействие генов.</b><br><br>ОПК-7                                                              | 2 |
| 3 | 8 | Организменный (онтогенетический) уровень организации биологических систем. [2.00] | <b>Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование. Наследование пола.</b><br><br>ОПК-7                                  | 2 |

|   |    |                                                                                   |                                                                                                                                               |           |
|---|----|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3 | 9  | Организменный (онтогенетический) уровень организации биологических систем. [2.00] | <b>Изменчивость и ее формы. Фенотипическая и наследственная изменчивость.</b><br><br>ПК-18,ОПК-7,ПК-13                                        | 2         |
| 3 | 10 | Организменный (онтогенетический) уровень организации биологических систем. [2.00] | <b>Медицинская генетика. Методы изучения наследственности человека.</b><br><br>ПК-18,ОПК-7                                                    | 2         |
| 3 | 11 | Организменный (онтогенетический) уровень организации биологических систем. [2.00] | <b>Методы изучения наследственности человека. Медико-генетическое консультирование. Популяционно-статистический метод.</b><br><br>ПК-18,ОПК-7 | 2         |
| 3 | 12 | Организменный (онтогенетический) уровень организации биологических систем. [2.00] | <b>Биология развития организмов. Прогенез. Оплодотворение. Эмбриогенез.</b><br><br>ОПК-7,ПК-13                                                | 2         |
| 3 | 13 | Организменный (онтогенетический) уровень организации биологических систем. [2.00] | <b>Коллоквиум « Роль генотипических и средовых факторов в ходе реализации генетической информации в фенотип».</b><br><br>Коллоквиум<br>ОПК-7  | 2         |
| 4 | 14 | Популяционно-видовой уровень организации живых систем. [2.00]                     | <b>Филогенез покровов тела позвоночных животных. Филогенез скелета позвоночных животных.</b><br><br>ОПК-7                                     | 2         |
| 4 | 15 | Популяционно-видовой уровень организации живых систем. [2.00]                     | <b>Филогенез пищеварительной и особенности строения ротовой полости позвоночных животных.</b><br><br>ОПК-7,ПК-13                              | 2         |
|   |    |                                                                                   | <b>Всего за семестр</b>                                                                                                                       | <b>30</b> |
|   |    |                                                                                   | <b>Всего часов</b>                                                                                                                            | <b>60</b> |

**1 курс**  
**2 семестр**

| №<br>раздела | №<br>темы | Наименование раздела                                          | Тема                                                                                                                                    | Количество<br>часов |
|--------------|-----------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1            | 2         | 3                                                             | 4                                                                                                                                       | 5                   |
| 4            | 16        | Популяционно-видовой уровень организации живых систем. [2.00] | <b>Филогенез дыхательной системы позвоночных животных.</b><br><br>ОПК-7,ПК-13                                                           | 2                   |
| 4            | 17        | Популяционно-видовой уровень организации живых систем. [2.00] | <b>Филогенез кровеносной системы позвоночных животных.</b><br><br>ОПК-7                                                                 | 2                   |
| 4            | 18        | Популяционно-видовой уровень организации живых систем. [2.00] | <b>Филогенез мочевыделительной системы позвоночных животных.</b><br><b>Филогенез половой системы позвоночных животных.</b><br><br>ОПК-7 | 2                   |
| 4            | 19        | Популяционно-видовой уровень организации живых систем. [2.00] | <b>Филогенез нервной и эндокринной систем позвоночных животных.</b><br><br>ПК-18,ОПК-7                                                  | 2                   |
| 4            | 20        | Популяционно-видовой уровень организации живых систем. [2.00] | <b>Антропогенез.</b><br><br>ОПК-7                                                                                                       | 2                   |
| 4            | 21        | Популяционно-видовой уровень организации живых систем. [2.00] | <b>Коллоквиум « Эволюция живой природы. Механизмы и закономерности».</b><br><br>Коллоквиум<br>ОПК-7                                     | 2                   |

|   |    |                                                                     |                                                                                                                                                                                    |   |
|---|----|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 5 | 22 | Биогеоценотический уровень организации биологических систем. [2.00] | <b>Медицинское значение простейших из классов Саркодовые и Жгутиковые.</b><br><br>ОПК-7,ПК-13                                                                                      | 2 |
| 5 | 23 | Биогеоценотический уровень организации биологических систем. [2.00] | <b>Медицинское значение простейших из классов Споровики и Инфузории.</b><br><br>ОПК-7,ПК-13                                                                                        | 2 |
| 5 | 24 | Биогеоценотический уровень организации биологических систем. [2.00] | <b>Медицинское значение Плоских червей. Класс Сосальщико. Печеночный, кошачий и ланцетовидный сосальщико. Легочный и китайский сосальщико, шистосомы.</b><br><br>ПК-18,ОПК-7,ПК-13 | 2 |
| 5 | 25 | Биогеоценотический уровень организации биологических систем. [2.00] | <b>Медицинское значение Плоских червей. Класс Ленточные. Бычий и свиной цепни. Широкий лентец. Карликовый цепень. Альвеококк. Эхинококк.</b><br><br>ОПК-7,ПК-13                    | 2 |
| 5 | 26 | Биогеоценотический уровень организации биологических систем. [2.00] | <b>Медицинское значение Круглых червей. Аскарида. Острица. Власоглав.</b><br><br>ОПК-7,ПК-13                                                                                       | 2 |
| 5 | 27 | Биогеоценотический уровень организации биологических систем. [2.00] | <b>Медицинское значение членистоногих. Класс Ракообразные. Класс Паукообразные. Отряд Клещи.</b><br><br>ОПК-7,ПК-13                                                                | 2 |
| 5 | 28 | Биогеоценотический уровень организации биологических систем. [2.00] | <b>Медицинское значение представителей типа Членистоногие. Класс Насекомые I. Морфофункциональная характеристика и медицинское значение представителей.</b><br><br>ОПК-7,ПК-13     | 2 |

|   |    |                                                                     |                                                                                                                                                         |           |
|---|----|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5 | 29 | Биогеоценотический уровень организации биологических систем. [2.00] | <b>Коллоквиум «Основы медицинской экологии».</b><br><br>Коллоквиум<br>ОПК-7                                                                             | 2         |
| 5 | 30 | Биогеоценотический уровень организации биологических систем. [2.00] | <b>Основы общей экологии. Биологические аспекты здоровья человека. Систематизация изученного материала.</b> (В интерактивной форме)<br><br>ОПК-7, ПК-13 | 2         |
|   |    |                                                                     | <b>Всего за семестр</b>                                                                                                                                 | <b>30</b> |
|   |    |                                                                     | <b>Всего часов</b>                                                                                                                                      | <b>60</b> |

#### **2.5.2. Тематический план семинарских занятий**

**Данный вид работы учебным планом не предусмотрен**

#### **2.6. Тематический план лабораторных работ**

**Данный вид работы учебным планом не предусмотрен**

#### **2.7. Контроль самостоятельной работы**

**Данный вид работы учебным планом не предусмотрен**

**2.8. Самостоятельная работа**  
**2.8.1. Виды самостоятельной работы**

**1 курс**  
**1 семестр**

| № раздела | № темы | Наименование раздела                                                  | Тема                                                                                                                                  | Вид самост.работы                                                                                                                         | Количество часов |
|-----------|--------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1         | 2      | 3                                                                     | 4                                                                                                                                     | 5                                                                                                                                         | 6                |
| 1         | 1      | Введение. [2.00]                                                      | <b>Микроскоп, его устройство и правила работы с ним. Про- и эукариотические клетки. Биология эукариотической клетки.</b><br><br>ОПК-7 | Подготовка к занятиям [1.00],<br>Подготовка к текущему контролю [1.00]                                                                    | 2                |
| 2         | 2      | Молекулярно-генетический и клеточный уровни организации жизни. [2.00] | <b>Структурные компоненты цитоплазмы. Ядро, его структурные компоненты. Размножение клеток.</b><br><br>ОПК-7                          | Конспектирование источников и другой учебной литературы [0.50],<br>Подготовка к занятиям [1.00],<br>Подготовка к текущему контролю [0.50] | 2                |
| 2         | 3      | Молекулярно-генетический и клеточный уровни организации жизни. [2.00] | <b>Молекулярные основы наследственности и изменчивости.</b><br><br>ПК-18,ОПК-7                                                        | Подготовка к занятиям [1.00],<br>Подготовка к текущему контролю [1.00]                                                                    | 2                |

|   |   |                                                                                   |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |
|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 2 | 4 | Молекулярно-генетический и клеточный уровни организации жизни. [3.00]             | <b>Регуляция экспрессии генов у про- и эукариот.</b><br><br>ОПК-7                                                                | Подготовка к занятиям [1.00],<br>Подготовка к текущему контролю [1.00], Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях к участию в тематических дискуссиях и деловых играх [1.00] | 3 |
| 2 | 4 | Молекулярно-генетический и клеточный уровни организации жизни. [3.00]             | <b>Контрольная работа « Биология клетки. Организация наследственного материала и его реализация».</b><br><br>Коллоквиум<br>ОПК-7 | Подготовка к промежуточной аттестации [3.00]                                                                                                                                                                                                                                     | 3 |
| 3 | 5 | Организменный (онтогенетический) уровень организации биологических систем. [2.00] | <b>Размножение организмов. Наследственность - фундаментальное свойство живого. Закономерности наследования.</b><br><br>ОПК-7     | Подготовка к занятиям [1.00],<br>Подготовка к текущему контролю [0.50], Подготовка устного сообщения или презентации по теме [0.50]                                                                                                                                              | 2 |
| 3 | 6 | Организменный (онтогенетический) уровень организации биологических систем. [2.00] | <b>Генотип как целостная система. Взаимодействие генов.</b><br><br>ОПК-7                                                         | Подготовка к занятиям [1.00],<br>Подготовка к текущему контролю [1.00]                                                                                                                                                                                                           | 2 |
| 3 | 7 | Организменный (онтогенетический) уровень организации биологических систем. [2.00] | <b>Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование. Наследование пола.</b><br><br>ОПК-7                             | Подготовка к занятиям [1.00],<br>Подготовка к текущему контролю [0.50], Подготовка презентаций, рефератов [0.50]                                                                                                                                                                 | 2 |
| 3 | 8 | Организменный (онтогенетический) уровень организации биологических систем. [2.00] | <b>Изменчивость и ее формы. Фенотипическая и наследственная изменчивость.</b><br><br>ПК-18,ОПК-7                                 | Подготовка к занятиям [1.00],<br>Подготовка к текущему контролю [0.50], Подготовка устного сообщения или презентации по теме [0.50]                                                                                                                                              | 2 |

|   |    |                                                                                   |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                           |   |
|---|----|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 3 | 9  | Организменный (онтогенетический) уровень организации биологических систем. [2.00] | <b>Медицинская генетика. Методы изучения наследственности человека. Медико-генетическое консультирование.</b><br><br>ПК-18,ОПК-7                     | Подготовка к занятиям [0.50],<br>Подготовка к текущему контролю [0.50], Практическая работа по освоению методики [1.00]                   | 2 |
| 3 | 10 | Организменный (онтогенетический) уровень организации биологических систем. [2.00] | <b>Медицинская генетика человека. Популяционно-статистический метод.</b><br><br>ПК-18,ОПК-7,ПК-13                                                    | Подготовка к занятиям [1.00],<br>Подготовка к текущему контролю [1.00]                                                                    | 2 |
| 3 | 11 | Организменный (онтогенетический) уровень организации биологических систем. [2.00] | <b>Биология развития организмов. Прогенез. Оплодотворение. Эмбриогенез.</b><br><br>ОПК-7,ПК-13                                                       | Подготовка к занятиям [1.00],<br>Подготовка к текущему контролю [1.00]                                                                    | 2 |
| 3 | 12 | Организменный (онтогенетический) уровень организации биологических систем. [3.00] | <b>Онтогенез как процесс реализации генетической информации. Генная регуляция онтогенеза.</b><br><br>ПК-18,ОПК-7                                     | Конспектирование источников и другой учебной литературы [0.50],<br>Подготовка к занятиям [1.50],<br>Подготовка к текущему контролю [1.00] | 3 |
| 3 | 13 | Организменный (онтогенетический) уровень организации биологических систем. [3.00] | <b>Контрольная работа « Роль генотипических и средовых факторов в ходе реализации генетической информации в фенотип».</b><br><br>Коллоквиум<br>ОПК-7 | Подготовка к промежуточной аттестации [3.00]                                                                                              | 3 |
| 4 | 15 | Популяционно-видовой уровень организации живых систем. [3.00]                     | <b>Филогенез покровов тела позвоночных животных. Филогенез скелета позвоночных животных.</b><br><br>ОПК-7                                            | Конспектирование источников и другой учебной литературы [1.00],<br>Подготовка к занятиям [1.00],<br>Подготовка к текущему контролю [1.00] | 3 |
| 4 | 15 | Популяционно-видовой уровень организации живых систем. [2.00]                     | <b>Филогенез пищеварительной и особенности строения ротовой полости позвоночных животных.</b><br><br>ОПК-7                                           | Конспектирование источников и другой учебной литературы [0.50],<br>Подготовка к занятиям [1.00],<br>Подготовка к текущему контролю [0.50] | 2 |

|   |    |                                                               |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |
|---|----|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4 | 15 | Популяционно-видовой уровень организации живых систем. [3.00] | <b>Основы эволюционной теории. Микроэволюция и макроэволюция. Антропогенез.</b><br><br>ОПК-7 | Подготовка к занятиям [1.00], Подготовка к текущему контролю [1.00], Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях к участию в тематических дискуссиях и деловых играх [1.00] | 3         |
|   |    |                                                               | <b>Всего за семестр</b>                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>40</b> |
|   |    |                                                               | <b>Всего часов</b>                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>56</b> |

**1 курс**

**2 семестр**

| № раздела | № темы | Наименование раздела                                          | Тема                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Вид самост. работы                                                  | Количество часов |
|-----------|--------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1         | 2      | 3                                                             | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 5                                                                   | 6                |
| 4         | 16     | Популяционно-видовой уровень организации живых систем. [1.00] | <b>Филогенез дыхательной системы позвоночных животных. Филогенез кровеносной системы позвоночных животных. Филогенез мочевыделительной системы позвоночных животных. Филогенез половой системы позвоночных животных. Филогенез нервной и эндокринной систем позвоночных животных.</b><br><br>ОПК-7 | Подготовка к занятиям [0.50], Подготовка к текущему контролю [0.50] | 1                |
| 4         | 17     | Популяционно-видовой уровень организации живых систем. [1.00] | <b>Контрольная работа « Эволюция живой природы. Механизмы и закономерности».</b><br><br>Коллоквиум<br>ОПК-7                                                                                                                                                                                        | Подготовка к промежуточной аттестации [1.00]                        | 1                |

|   |    |                                                                     |                                                                                                                                                                                    |                                                                           |   |
|---|----|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---|
| 5 | 18 | Биогеоценотический уровень организации биологических систем. [2.00] | <b>Медицинское значение простейших из классов Саркодовые и Жгутиковые. Медицинское значение простейших из классов Споровики и Инфузории.</b><br><br>ОПК-7,ПК-13                    | Подготовка к занятиям [1.00],<br>Подготовка к текущему контролю [1.00]    | 2 |
| 5 | 19 | Биогеоценотический уровень организации биологических систем. [2.00] | <b>Медицинское значение Плоских червей. Класс Сосальщико. Печеночный, кошачий и ланцетовидный сосальщико. Легочный и китайский сосальщико, шистосомы.</b><br><br>ПК-18,ОПК-7,ПК-13 | Подготовка к занятиям [1.00],<br>Подготовка презентаций, рефератов [1.00] | 2 |
| 5 | 20 | Биогеоценотический уровень организации биологических систем. [2.00] | <b>Медицинское значение Плоских червей. Класс Сосальщико. Легочный и китайский сосальщико, шистосомы.</b><br><br>ОПК-7,ПК-13                                                       | Подготовка к занятиям [1.00],<br>Подготовка к текущему контролю [1.00]    | 2 |
| 5 | 21 | Биогеоценотический уровень организации биологических систем. [2.00] | <b>Медицинское значение Плоских червей. Класс Ленточные. Бычий и свиной цепни. Широкий лентец. Карликовый цепень. Альвеококк. Эхинококк.</b><br><br>ОПК-7,ПК-13                    | Подготовка к занятиям [1.00],<br>Подготовка к текущему контролю [1.00]    | 2 |
| 5 | 22 | Биогеоценотический уровень организации биологических систем. [2.00] | <b>Медицинское значение Круглых червей. Аскарида. Острица. Власоглав. Трихинелла. Ришта. Филярии. Анкилостома. Некатор.</b><br><br>ОПК-7,ПК-13                                     | Подготовка к занятиям [1.00],<br>Подготовка к текущему контролю [1.00]    | 2 |

|   |    |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                |           |
|---|----|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5 | 23 | Биогеоценотический уровень организации биологических систем. [2.00] | <b>Медицинское значение членистоногих. Класс Ракообразные. Класс Паукообразные. Отряд Клещи. Медицинское значение представителей типа Членистоногие. Класс Насекомые I. Морфофункциональная характеристика и медицинское значение представителей. Медицинское значение представителей типа Членистоногие. Класс Насекомые II. Морфофункциональная характеристика и медицинское значение представителей.</b><br><br>ОПК-7, ПК-13 | Подготовка к занятиям [1.00], Подготовка к текущему контролю [1.00]            | 2         |
| 5 | 24 | Биогеоценотический уровень организации биологических систем. [2.00] | <b>Контрольная работа «Основы медицинской экологии»</b><br><br>Коллоквиум<br>ОПК-7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Подготовка к промежуточной аттестации [1.50], Подготовка к тестированию [0.50] | 2         |
|   |    |                                                                     | <b>Всего за семестр</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                | <b>16</b> |
|   |    |                                                                     | <b>Всего часов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                | <b>56</b> |

## 2.8.2. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Вид носителя (электронный/бумажный) |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1     | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3                                   |
| 1     | <a href="#">Аверчук А.С., Абдулсалима Л.Н., Вышегородцева И.С., Гаевская Г.П., Горлова О.П., Дегерменджи Н.Н., Екимова Е.Ю., Зубарева Е.В., Орлянская Т.Я., Разглазная С.В., Рожкина Т.Ю. Биология - фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по специальности 31.05.03 Стоматология (очная форма обучения).</a> - Красноярск : КрасГМУ, 2018. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://kragmu.ru/ummu/printing/12900_biologiya.pdf">https://kragmu.ru/ummu/printing/12900_biologiya.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ЭБС КрасГМУ                         |
| 2     | <a href="#">Биология</a> : сборник методических указаний для обучающихся к виваудиторной (самостоятельной) работе по специальности 31.05.03 Стоматология (очная форма обучения) / сост. А. С. Аверчук, Г. П. Гаевская, Н. Н. Дегерменджи [и др.] ; Красноярский медицинский университет. - Красноярск : КрасГМУ, 2017. - Текст : электронный. - URL: <a href="http://kragmu.ru/index.php?page[org]=o_umkd_metod&amp;umkd_id=2831&amp;metod_type=0&amp;metod_class=2&amp;tids=183609,183610,183611,183612,183613,183614,183615,183616,183617,183618,183619,183621,183622,183623,183624,183625,183626,183627,183628,229611,183630,183631,183632,183636,183637,183638,183639,183641,183643,183644,183645,183646,183648,229609&amp;pdf=0">http://kragmu.ru/index.php?page[org]=o_umkd_metod&amp;umkd_id=2831&amp;metod_type=0&amp;metod_class=2&amp;tids=183609,183610,183611,183612,183613,183614,183615,183616,183617,183618,183619,183621,183622,183623,183624,183625,183626,183627,183628,229611,183630,183631,183632,183636,183637,183638,183639,183641,183643,183644,183645,183646,183648,229609&amp;pdf=0</a> | ЭБС КрасГМУ                         |
| 3     | <a href="#">Биология</a> : сборник методических рекомендаций для преподавателя к практическим занятиям по специальности 31.05.03 Стоматология (очная форма обучения) / сост. А. С. Аверчук, Г. П. Гаевская, Н. Н. Дегерменджи [и др.] ; Красноярский медицинский университет. - Красноярск : КрасГМУ, 2017. - Текст : электронный. - URL: <a href="http://kragmu.ru/index.php?page[org]=o_umkd_metod&amp;umkd_id=2831&amp;metod_type=0&amp;metod_class=0&amp;tids=183609,183610,183611,183612,183613,183614,183615,183616,183617,183618,183619,183621,183622,183623,183624,183625,183626,183627,183628,229611,183630,183631,183632,183636,183637,183638,183639,183641,183643,183644,183645,183646,183648,229609&amp;pdf=0">http://kragmu.ru/index.php?page[org]=o_umkd_metod&amp;umkd_id=2831&amp;metod_type=0&amp;metod_class=0&amp;tids=183609,183610,183611,183612,183613,183614,183615,183616,183617,183618,183619,183621,183622,183623,183624,183625,183626,183627,183628,229611,183630,183631,183632,183636,183637,183638,183639,183641,183643,183644,183645,183646,183648,229609&amp;pdf=0</a>            | ЭБС КрасГМУ                         |
| 4     | <a href="#">Биология</a> : сборник методических указаний для обучающихся к практическим занятиям по специальности 31.05.03 Стоматология (очная форма обучения) / сост. А. С. Аверчук, Г. П. Гаевская, Н. Н. Дегерменджи [и др.] ; Красноярский медицинский университет. - Красноярск : КрасГМУ, 2017. - Текст : электронный. - URL: <a href="http://kragmu.ru/index.php?page[org]=o_umkd_metod&amp;umkd_id=2831&amp;metod_type=0&amp;metod_class=1&amp;tids=183609,183610,183611,183612,183613,183614,183615,183616,183617,183618,183619,183621,183622,183623,183624,183625,183626,183627,183628,229611,183630,183631,183632,183636,183637,183638,183639,183641,183643,183644,183645,183646,183648,229609&amp;pdf=0">http://kragmu.ru/index.php?page[org]=o_umkd_metod&amp;umkd_id=2831&amp;metod_type=0&amp;metod_class=1&amp;tids=183609,183610,183611,183612,183613,183614,183615,183616,183617,183618,183619,183621,183622,183623,183624,183625,183626,183627,183628,229611,183630,183631,183632,183636,183637,183638,183639,183641,183643,183644,183645,183646,183648,229609&amp;pdf=0</a>                  | ЭБС КрасГМУ                         |

## 2.9. Оценочные средства, в том числе для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 2.9.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

| 1 семестр |                       |                                                                            |                         |                           |                              |
|-----------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------------|
|           |                       |                                                                            | Оценочные средства      |                           |                              |
| № п/п     | Виды контроля         | Наименование раздела дисциплины                                            | Форма                   | Кол-во вопросов в задании | Кол-во независимых вариантов |
| 1         | 2                     | 3                                                                          | 4                       | 5                         | 6                            |
| 1         | Для входного контроля |                                                                            |                         |                           |                              |
|           |                       | Введение.                                                                  |                         |                           |                              |
|           |                       |                                                                            | Вопросы по теме занятия | По числу студентов        | По числу студентов           |
|           |                       |                                                                            | Тесты                   | 10                        | По числу студентов           |
| 2         | Для текущего контроля |                                                                            |                         |                           |                              |
|           |                       | Молекулярно-генетический и клеточный уровни организации жизни.             |                         |                           |                              |
|           |                       |                                                                            | Вопросы по теме занятия | 15                        | По числу студентов           |
|           |                       |                                                                            | Ситуационные задачи     | 1                         | 15                           |
|           |                       |                                                                            | Тесты                   | 10                        | По числу студентов           |
|           |                       | Организменный (онтогенетический) уровень организации биологических систем. |                         |                           |                              |
|           |                       |                                                                            | Вопросы по теме занятия | 15                        | По числу студентов           |
|           |                       |                                                                            | Ситуационные задачи     | 1                         | 15                           |
|           |                       |                                                                            | Тесты                   | 10                        | По числу студентов           |
|           |                       | Популяционно-видовой уровень организации живых систем.                     |                         |                           |                              |
|           |                       |                                                                            | Вопросы по теме занятия | По числу студентов        | По числу студентов           |
|           |                       |                                                                            | Ситуационные задачи     | По числу студентов        | По числу студентов           |
|           |                       |                                                                            | Тесты                   | По числу студентов        | По числу студентов           |

|   |                             |  |  |  |  |
|---|-----------------------------|--|--|--|--|
| 3 | Для промежуточного контроля |  |  |  |  |
|---|-----------------------------|--|--|--|--|

| 2 семестр |                             |                                                              |                             |                           |                              |
|-----------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|------------------------------|
|           |                             |                                                              | Оценочные средства          |                           |                              |
| № п/п     | Виды контроля               | Наименование раздела дисциплины                              | Форма                       | Кол-во вопросов в задании | Кол-во независимых вариантов |
| 1         | 2                           | 3                                                            | 4                           | 5                         | 6                            |
| 1         | Для входного контроля       |                                                              |                             |                           |                              |
| 2         | Для текущего контроля       |                                                              |                             |                           |                              |
|           |                             | Популяционно-видовой уровень организации живых систем.       |                             |                           |                              |
|           |                             |                                                              | Вопросы по теме занятия     | 15                        | По числу студентов           |
|           |                             |                                                              | Ситуационные задачи         | 16                        | По числу студентов           |
|           |                             |                                                              | Тесты                       | 12                        | По числу студентов           |
|           |                             | Биогеоценотический уровень организации биологических систем. |                             |                           |                              |
|           |                             |                                                              | Вопросы по теме занятия     | 15                        | По числу студентов           |
|           |                             |                                                              | Ситуационные задачи         | 15                        | По числу студентов           |
|           |                             |                                                              | Тесты                       | 10                        | По числу студентов           |
| 3         | Для промежуточного контроля |                                                              |                             |                           |                              |
|           |                             |                                                              | Оценка практических навыков | 1                         | 15                           |
|           |                             |                                                              | Ситуационные задачи         | 72                        | По числу студентов           |
|           |                             |                                                              | Тесты                       | 100                       | 15                           |

## **2.9.2. Примеры оценочных средств**

### **Входной контроль**

#### **Вопросы по теме занятия**

**1. Уровни организации хроматина в метафазной хромосоме и их морфологическое выражение.**

ПК-13 , ОПК-7

**2. Преимущество нервной трубки перед другими типами строения нервной системы.**

ПК-18 , ОПК-7

**3. Биохимический метод. Возможности метода для диагностики генных заболеваний.**

ПК-18 , ОПК-7

**4. Какие виды хромосом различают?**

ПК-18 , ОПК-7

**5. Какие виды геномных мутаций вам известны?**

ПК-18 , ОПК-7

**6. Человек - центральный объект современной биологии.**

ОПК-7

**7. Типы клеточной организации. Общие черты организации. Прокариоты.**

ОПК-7

**8. Органоиды немембранного строения.**

ОПК-7

**9. Включения. Группы включений.**

ОПК-7

**10. Характеристика, систематика и медицинское значение клещей, относящихся к семействам: иксодовые, гамазовые, аргасовые, скорпионовые.**

ПК-13 , ОПК-7

## Тесты

### 1. ХРОМАТИНОМ НАЗЫВАЕТСЯ

**1) дисперсное состояние хромосом в интерфазе клеточного цикла**

- 2) вещество матрикса хромопластов
- 3) окрашенная часть цитоплазмы клетки
- 4) вещество матрикса лейкопластов
- 5) полипептид матрикса ядра

Правильный ответ: 1

ПК-13 , ОПК-7

### 2. ПРИЗНАКИ КЛАССА МЛЕКОПИТАЮЩИЕ У ЧЕЛОВЕКА

- 1) первичная полость тела и волосной покров
- 2) млечные железы и левая дуга аорты**
- 3) правая дуга аорты и тазовые почки
- 4) вторичная полость тела и губчатые легкие

Правильный ответ: 2

ОПК-7

### 3. ЧЕЛОВЕК ДЛЯ БЫЧЬЕГО ЦЕПНЯ - ХОЗЯИН

- 1) промежуточный
- 2) резервуарный
- 3) окончательный**
- 4) хозяин-прокормитель

Правильный ответ: 3

ОПК-7

## Текущий контроль

### Вопросы по теме занятия

**1. Дайте определение наследственности и изменчивости.**

ПК-18 , ОПК-7

**2. Перечислите и охарактеризуйте свойства генов.**

ПК-18 , ОПК-7

**3. Особенности строения цикла развития дизентерийной амебы. Паразитарная диагностика и профилактика амебиаза.**

ПК-13 , ОПК-7

**4. Способы морфофункциональных преобразований дыхательной системы.**

ПК-13 , ОПК-7

**5. Что такое онтогенез?**

ПК-13 , ОПК-7

**6. Назовите типы бластулы, и приведите примеры типов бластулы у различных животных.**

ПК-13 , ОПК-7

**7. Назовите этапы постэмбрионального периода онтогенеза.**

ПК-13 , ОПК-7

**8. Что такое группа сцепления генов?**

ОПК-7

**9. Раскрыть основные положения хромосомной теории наследственности.**

ОПК-7

**10. Дать определение и сформулировать сущность основных типов и форм размножения.**

ОПК-7

### **Ситуационные задачи**

**1. Ситуационная задача №1:** Если из яйцеклетки морского ежа или тритона удалить ядро, но сохранить структуры ахроматинового митотического аппарата, то после проникновения сперматозоида яйцеклетка начнет дробиться. В результате дробления образуются безъядерные бластулоподобные структуры. Однако, дальнейшее развитие не происходит.

1) Какой вывод можно сделать из описанных экспериментов?

2) Какие условия необходимы для дальнейшего развития?

**Ответ 1:** Опыты показали что первый этап эмбриогенеза – дробление идет без участия ядра зиготы.

**Ответ 2:** Для дальнейшего развития зародыша необходима активация генов ядра зиготы.

ПК-13 , ПК-18 , ОПК-7

**2. Ситуационная задача №2:** К врачу обратился больной с жалобами на зуд всего тела, особенно в области подмышечных впадин, между пальцами, на животе, на внутренней поверхности сгибов конечностей. Осмотр показал, что в вышеуказанных местах тела имеются следы расчесов.

1) Ваш диагноз.

2) Что необходимо сделать, чтобы подтвердить этот диагноз?

3) Каковы пути заражения?

**Ответ 1:** Диагноз – саркоптоз.

**Ответ 2:** Для подтверждения диагноза необходимо иглой достать из хода клеща и рассмотреть его под микроскопом.

**Ответ 3:** Заражение произошло при контакте с больным человеком.

ПК-13 , ОПК-7

**3. Ситуационная задача №3:** Кареглазый (доминантный признак) левша (рецессивный признак) женился на голубоглазой женщине, лучше владеющей правой рукой, чем левой. У них родился голубоглазый ребенок левша.

1) Что можно сказать о генотипе матери, отца и ребенка?

2) Какие ещё могут родиться дети у этих родителей?

**Ответ 1:** 1. Синтез интерферона возможен только при совместном действии двух доминантных генов «А» и «В». Следовательно, эти гены взаимодействуют по типу комплементарности. Вероятность их одновременного попадания в зиготу потомства составляет  $9/16$  (0.5625) или ~56,3%.

**Ответ 2:** Вероятность рождения ребёнка, не способного синтезировать интерферон составляет 43,7%.

ОПК-7

## Тесты

**1. ЭЛЕМЕНТАРНОЕ ЭВОЛЮЦИОННОЕ ЯВЛЕНИЕ - ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ГЕНОФОНДА, ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ НА УРОВНЕ ОРГАНИЗАЦИИ**

1) Организменном

**2) Популяционно-видовом**

3) Биоценоотическом

4) Клеточном

5) Молекулярном

Правильный ответ: 2

ОПК-7

**2. У КРУГЛОРОТЫХ ЖАБЕРНЫХ ДУГ:**

1) 1 – 5 пар

**2) 5 - 15 пар**

3) 15 - 20 пар

4) 150 пар

5) 200 пар

Правильный ответ: 2

ОПК-7

**3. У КРУГЛОРОТЫХ ЖАБЕРНЫХ ДУГ:**

1) 1 - 5 пар

**2) 5 - 15 пар**

3) 15 - 20 пар

4) 150 пар

5) 200 пар

Правильный ответ: 2

ПК-13 , ОПК-7

**4. К ПРОВИЗОРНЫМ ОРГАНАМ ОТНОСИТСЯ**

1) почки

**2) аллантоис**

3) сердце

4) надпочечники

5) тимус

Правильный ответ: 2

ПК-13 , ОПК-7

### **Промежуточный контроль**

#### **Практические навыки**

**1. Анализировать и определять типы клеток, учитывая особенности их структурной организации, этапа клеточного цикла и онтогенеза.**

ОПК-7

**2. Микроскопировать, дифференцировать и диагностировать микропрепараты различных паразитов из типа простейшие, их жизненные формы.**

ОПК-7

**3. Интерпретировать результаты наиболее распространенных методов диагностики, применяемых для выявления паразитов разных систематических групп (простейшие, гельминты и членистоногие).**

ОПК-7

**Ситуационные задачи**

**1. Ситуационная задача №1:** Больной К., 25 лет, обратился в поликлинику с жалобами на повышение температуры до 39°, озноб, сильный кашель с большим количеством отделяемой мокроты гнойного характера. Из анамнеза известно: ежегодно по несколько раз болеет пневмонией. С диагнозом хроническая пневмония в стадии обострения больной госпитализирован. В стационаре при рентгенологическом обследовании контрастное вещество ввести в дистальные отделы бронхиального дерева не удалось.

- 1) Ваш окончательный диагноз?
- 2) Что могло послужить причиной возникновения этой патологии? Когда она возникла?
- 3) Каковы возможные клеточный механизмы ее возникновения?

**Ответ 1:** Вероятно, у пациента имеет место аплазия дистальных отделов бронхиального дерева, т.к. контрастное вещество сюда ввести не удалось.

**Ответ 2:** Патология возникла во время эмбриогенеза, связана с нарушениями клеточной индукции, пролиферации и дифференцировки клеток дистального отдела бронхиального дерева.

**Ответ 3:** В результате этого была нарушена пролиферации и дифференциация клеток паренхимы легкого, которые привели к гипоплазии легочной ткани. Все это привело к нарушению дренажной функции легкого, накоплению в этих отделах микроорганизмов, что и послужило причиной частых пневмоний.

ПК-13 , ОПК-7

**2. Ситуационная задача №2:** Двое здоровых молодых людей, жених и невеста, обратились в генетическую консультацию в связи с проявлявшейся в обеих семьях аномалией слуха: у жениха были глухие брат, дядя со стороны матери и племянник (сын сестры), а невеста имела глухих брата и сестру, но оба ее родителя обладали нормальным слухом.

- 1) Какова вероятность глухих детей у данной пары?
- 2) Определите тип наследования данного заболевания?

**Ответ 1:** Вероятность поражения будущих детей обратившихся в консультацию практически равна нулю.

**Ответ 2:** В семье жениха аномалия сцеплена с полом и передается по рецессивному типу, в то время как в семье невесты аномалия является аутосомной и передается по рецессивному типу. Таким образом, речь идет о несцепленных генах, поэтому риск равен нулю.

ОПК-7

**3. Ситуационная задача №3:** В поликлинику обратилась женщина, у которой на теле обнаружено животное, размером 5 мм, у которого все отделы тела слиты, есть четыре пары членистых конечностей, на спинной стороне имеется уплотнение с рисунком.

- 1) Определите систематическое положение этого животного.

2) Какое медицинское значение имеет данный представитель?

**Ответ 1:** Данное животное относится к типу Членистоногие, подтипу Хелицеровые, классу Паукообразные, отряду Клещи, семейству Иксодовые, роду Дермацентор.

**Ответ 2:** Клещ может являться эктопаразитом, а также может переносить различные заболевания (например, энцефалит).

ПК-13 , ОПК-7

### Тесты

#### 1. ДРОБЛЕНИЕ ЗИГОТЫ ЗЕМНОВОДНЫХ

- 1) полное
- 2) неполное
- 3) дискоидальное**
- 4) поверхностное
- 5) синхронное

Правильный ответ: 3

ОПК-7

#### 2. В ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА ПОПАДАЕТ СЛЕДУЮЩАЯ ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА ДИЗЕНТЕРИЙНОЙ АМЕБЫ

- 1) минута
- 2) тканевая
- 3) циста**
- 4) просветная

Правильный ответ: 3

ПК-13 , ОПК-7

#### 3. КОЛИЧЕСТВО СОБСТВЕННО ХОДИЛЬНЫХ НОГ У ПАУКООБРАЗНЫХ

- 1) четыре пары**
- 2) две пары
- 3) три пары
- 4) отсутствуют

Правильный ответ: 1

ПК-13 , ОПК-7

### 2.10. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

**Данный вид работы учебным планом не предусмотрен**

## 2.11. Перечень практических умений/навыков

1 курс

1 семестр

| №<br>п/п | Практические умения                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1        | <b>Техникой микроскопирования, навыками работы с увеличительными приборами (микроскопами, оптическими и простыми лупами).</b><br>Уровень: Владеть<br>ОПК-7                                                                                                                      |
| 2        | <b>Работать с увеличительными приборами (лупа, микроскоп) соблюдая правила техники безопасности и работы с увеличительными приборами.</b><br>Уровень: Уметь<br>ОПК-7                                                                                                            |
| 3        | <b>Изготавливать препараты для световой микроскопии.</b><br>Уровень: Уметь<br>ОПК-7                                                                                                                                                                                             |
| 4        | <b>Техникой пользования биологическим лабораторным оборудованием.</b><br>Уровень: Владеть<br>ОПК-7                                                                                                                                                                              |
| 5        | <b>Оценивать влияние факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых паразитическими организмами, профилактики стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания).</b><br>Уровень: Уметь<br>ПК-13 |
| 6        | <b>Анализировать и определять типы клеток, учитывая особенности их структурной организации, этапа клеточного цикла и онтогенеза.</b><br>Уровень: Уметь<br>ОПК-7                                                                                                                 |
| 7        | <b>Умением работы с органическими веществами для их дифференцировки в клеточных компонентах (плазмолемме, цитоплазме, ядре).</b><br>Уровень: Владеть<br>ОПК-7                                                                                                                   |
| 8        | <b>Объяснять причины возникновения онто-филогенетически обусловленных пороков развития в ходе индивидуального развития при воздействии различных мутагенов.</b><br>Уровень: Уметь<br>ПК-13                                                                                      |
| 9        | <b>Давать гистологическую оценку различных клеточных, тканевых структур и организмов. Анализировать и определять типы клеток, учитывая особенности их структурной организации, этапа клеточного цикла и онтогенеза.</b><br>Уровень: Уметь<br>ОПК-7                              |
| 10       | <b>Умением анализировать предложенную цитологическую ситуационную задачу и методами решения ситуационных задач.</b><br>Уровень: Владеть<br>ОПК-7                                                                                                                                |
| 11       | <b>Сопоставлять и анализировать особенности процессов, составляющих метаболизм на уровне клетки и других уровней организации с учетом адаптивных возможностей и образа жизни организмов.</b><br>Уровень: Уметь<br>ОПК-7                                                         |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12 | <b>Микроскопировать и дифференцировать типы клеток, их структурную организацию.</b><br>Уровень: Уметь<br>ОПК-7                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 13 | <b>Умением анализировать предложенную генетическую ситуационную задачу и методами решения ситуационных задач.</b><br>Уровень: Владеть<br>ОПК-7                                                                                                                                                                                                                      |
| 14 | <b>Пропагандировать здоровый образ жизни как один из факторов, исключающий наследственную патологию.</b><br>Уровень: Уметь<br>ПК-13                                                                                                                                                                                                                                 |
| 15 | <b>Микроскопировать и дифференцировать этапы клеточного цикла.</b><br>Уровень: Уметь<br>ОПК-7                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 16 | <b>Умением анализировать предложенную онтогенетическую ситуационную задачу и методами решения ситуационных задач.</b><br>Уровень: Владеть<br>ОПК-7                                                                                                                                                                                                                  |
| 17 | <b>Умением оценивать влияние факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека.</b><br>Уровень: Владеть<br>ПК-13                                                                                                                                                                                                                                       |
| 18 | <b>Микроскопировать и дифференцировать этапы эмбриогенеза и онтогенеза.</b><br>Уровень: Уметь<br>ОПК-7                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 19 | <b>Методами проведения математических (статистических) расчетов при решении генетических задач, анализе кариотипа особей мужского и женского пола, вариабельность признаков при модификациях.</b><br>Уровень: Владеть<br>ОПК-7                                                                                                                                      |
| 20 | <b>Формулировать цели и задачи научного исследования; обосновать актуальность, научную и практическую значимость темы; анализировать результаты исследований, формулировать выводы выступать с докладами и сообщениями на конференциях разного уровня; представлять результаты научной работы в виде тезисов или научной публикации.</b><br>Уровень: Уметь<br>ПК-18 |
| 21 | <b>Описывать отрицательное влияние негативных привычек повседневности (алкоголь, никотин, наркотические вещества) на развитие и жизнедеятельность человека.</b><br>Уровень: Уметь<br>ПК-13                                                                                                                                                                          |
| 22 | <b>Методиками проведения теоретического или экспериментального исследования в рамках поставленных задач; методами анализа результатов исследований; навыками подготовки представления результатов на конференции.</b><br>Уровень: Владеть<br>ПК-18                                                                                                                  |
| 23 | <b>Объяснять роль биологических факторов в нарушении нормального развития организма, появлении и развитии болезней на соответствующих уровнях развития организма.</b><br>Уровень: Уметь<br>ОПК-7                                                                                                                                                                    |
| 24 | <b>Анализировать и решать задачи по генетике, определять способы взаимодействия генов, механизмы сцепленного наследования и наследования сцепленного с полом.</b><br>Уровень: Уметь<br>ОПК-7                                                                                                                                                                        |
| 25 | <b>Анализировать и решать задачи по методам изучения наследственности человека.</b><br>Уровень: Уметь<br>ОПК-7                                                                                                                                                                                                                                                      |

|    |                                                                                                                                                                                                        |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 26 | <b>Анализировать фенотипические и генетические проявления наследственных заболеваний, их генетические основы на генном, хромосомном и геномном уровнях.</b><br>Уровень: Уметь<br>ОПК-7                 |
| 27 | <b>Обосновывать генеалогические отклонения родословной; объяснять причины возникновения онтогенетически обусловленных пороков развития в ходе индивидуального развития.</b><br>Уровень: Уметь<br>ОПК-7 |

**1 курс**

**2 семестр**

| №<br>п/п | Практические умения                                                                                                                                                                                                    |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | <b>2</b>                                                                                                                                                                                                               |
| 28       | <b>Обосновывать эволюционные изменения в деятельности различных систем органов в филогенезе.</b><br>Уровень:<br>ОПК-7                                                                                                  |
| 29       | <b>Сравнивать уровни организации и функционирования систем животных разного уровня организации, в том числе и человека.</b><br>Уровень: Уметь<br>ОПК-7                                                                 |
| 30       | <b>Обосновывать механизмы формирования онто-филогенетически обусловленных пороков развития в разных системах органов у человека.</b><br>Уровень: Уметь<br>ОПК-7                                                        |
| 31       | <b>Интерпретировать результаты наиболее распространенных методов диагностики, применяемых для выявления паразитов разных систематических групп (простейшие, гельминты и членистоногие).</b><br>Уровень: Уметь<br>ОПК-7 |
| 32       | <b>Проводить просветительскую деятельность для устранения основных факторов риска паразитарных заболеваний.</b><br>Уровень: Уметь<br>ПК-13                                                                             |
| 33       | <b>Умением анализировать предложенную ситуационную проблему (цитологическую, генетическую, онтогенетическую, филогенетическую, экологическую) и методами решения ситуационных задачи.</b><br>Уровень: Владеть<br>ОПК-7 |
| 34       | <b>Микроскопировать, дифференцировать и диагностировать микропрепараты различных паразитов из типа простейшие, их жизненные формы.</b><br>Уровень: Уметь<br>ОПК-7                                                      |
| 35       | <b>Микроскопировать и дифференцировать микро- и макропрепараты различных паразитов из типов плоские и круглые черви.</b><br>Уровень: Уметь<br>ОПК-7                                                                    |
| 36       | <b>Микроскопировать, дифференцировать и диагностировать микро- макропрепараты различных паразитов из типа членистоногие.</b><br>Уровень: Уметь<br>ОПК-7                                                                |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 37 | <p><b>Основами профилактических знаний при паразитарных заболеваниях, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания) для применения в дальнейшей профессиональной деятельности.</b></p> <p>Уровень: Владеть<br/>ПК-13</p>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 38 | <p><b>Диагностировать возбудителей паразитарных инвазий разных систематических групп на препарате, слайде, фотографии и определять меры профилактики возможных инвазий у человека.</b></p> <p>Уровень: Уметь<br/>ОПК-7</p>                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 39 | <p><b>Умением анализировать предложенную филогенетическую ситуационную задачу и методами решения ситуационных задач.</b></p> <p>Уровень: Владеть<br/>ОПК-7</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 40 | <p><b>Умением определения и идентификация паразитов человека разных систематических групп на фиксированных микропрепаратах и макропрепаратах; сравнение биологических объектов разного уровня организации (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и выделения характерных особенностей биологических объектов, определяющих их принадлежность к определенной систематической группе.</b></p> <p>Уровень: Владеть<br/>ОПК-7</p> |
| 41 | <p><b>Умением анализировать предложенную ситуационную задачу по паразитологии и методами решения ситуационных задач.</b></p> <p>Уровень: Владеть<br/>ОПК-7</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## 2.12. Примерная тематика рефератов (эссе)

1 курс

1 семестр

| № п/п | Темы рефератов                                                                                                                          |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 2                                                                                                                                       |
| 1     | <b>Изучение изменений признаков и их наследование у различных видов животных.</b><br>ПК-18,ОПК-7,ПК-13                                  |
| 2     | <b>Изучение изменений признаков и их наследование у различных видов животных.</b><br>ПК-18,ОПК-7,ПК-13                                  |
| 3     | <b>Заболеваемость лямблиозом среди детей г. Красноярска</b><br>ПК-18,ОПК-7,ПК-13                                                        |
| 4     | <b>Влияние воздействия антропогенных факторов среды на функционирование белоксинтезирующей системы у животных.</b><br>ПК-18,ОПК-7,ПК-13 |
| 5     | <b>Частота встречаемости трихинеллеза среди жителей Красноярского края.</b><br>ПК-18,ОПК-7,ПК-13                                        |
| 6     | <b>Деонтологические принципы взаимоотношений врача и больного пороками развития</b><br>ПК-18,ОПК-7                                      |
| 7     | <b>Изучение изменений признаков и их наследование у различных видов животных.</b><br>ПК-18,ОПК-7,ПК-13                                  |

1 курс

2 семестр

| № п/п | Темы рефератов                                                                                                       |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 2                                                                                                                    |
| 8     | <b>Регенерация и трансплантация в медицине на границе XX и XXI веков. Перспективы в стоматологии.</b><br>ПК-18,ОПК-7 |
| 9     | <b>Паразиты ротовой полости. Что надо знать о них и чего бояться.</b><br>ПК-18,ОПК-7,ПК-13                           |

|    |                                                                                                   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | <p><b>Болезни цивилизации. Алкоголь, курение, наркотики и жизнь.</b></p> <p>ПК-18,ОПК-7,ПК-13</p> |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2.13. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 2.13.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Вид носителя (электронный/бумажный) |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1     | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3                                   |
| 1     | <a href="https://www.medlib.ru/library/library/books/36904">Essential Medical Biology. Vol. I. Cell Biology</a> = [Основы медицинской биологии. Т. I. Клеточная биология] / ed. N.V. Chebyshev. - Moscow : Medical Informational Agency, 2020. - 120 p. : ill. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://www.medlib.ru/library/library/books/36904">https://www.medlib.ru/library/library/books/36904</a>               | ЭБС MedLib.ru                       |
| 2     | <a href="https://www.medlib.ru/library/library/books/36906">Essential Medical Biology. Vol. II. Genetics</a> = [Основы медицинской биологии. Т. II. Генетика] / ed. N.V. Chebyshev. - Moscow : Medical Informational Agency, 2020. - 112 p. : ill. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://www.medlib.ru/library/library/books/36906">https://www.medlib.ru/library/library/books/36906</a>                           | ЭБС MedLib.ru                       |
| 3     | <a href="https://www.medlib.ru/library/library/books/36908">Essential Medical Biology. Vol. III. Human Parasitology</a> = [Основы медицинской биологии. Т. III. Паразитология человека] / ed. N.V. Chebyshev. - Moscow : Medical Informational Agency, 2020. - 264 p. : ill. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://www.medlib.ru/library/library/books/36908">https://www.medlib.ru/library/library/books/36908</a> | ЭБС MedLib.ru                       |
| 4     | <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474945.html">Биология</a> : учебник : в 2 т. / ред. В. Н. Ярыгин. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - Т. 1. - 736 с. : ил. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474945.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474945.html</a>                                                                               | ЭБС Консультант студента (ВУЗ)      |
| 5     | <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474952.html">Биология</a> : учебник : в 2 т. / ред. В. Н. Ярыгин. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - Т. 2. - 560 с. : ил. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474952.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474952.html</a>                                                                               | ЭБС Консультант студента (ВУЗ)      |

### 2.13.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Вид носителя (электронный/бумажный) |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1     | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3                                   |
| 1     | <a href="https://krasgmu.ru/sys/files/colibris/115746.pdf">Атлас по медицинской паразитологии с экологическими основами распространения паразитозов на территории Красноярского края</a> : учебное пособие / Е. В. Зубарева, В. В. Виноградов, Л. Н. Афанаскина [и др.] ; Красноярский медицинский университет. - Красноярск : КрасГМУ, 2020. - 93 с. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://krasgmu.ru/sys/files/colibris/115746.pdf">https://krasgmu.ru/sys/files/colibris/115746.pdf</a> | ЭБС КрасГМУ                         |
| 2     | <a href="https://www.medlib.ru/library/bookreader/read/2861">Биология</a> : учебник для студентов высших учебных заведений / ред. Н. В. Чебышев. - Москва : Медицинское информационное агентство, 2016. - 640 с. : ил. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://www.medlib.ru/library/bookreader/read/2861">https://www.medlib.ru/library/bookreader/read/2861</a>                                                                                                                            | ЭБС MedLib.ru                       |
| 3     | <a href="http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970434116.html">Биология. Руководство к лабораторным занятиям</a> : учеб. пособие / ред. Н. В. Чебышев. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Текст : электронный. - URL: <a href="http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970434116.html">http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970434116.html</a>                                                                                                                       | ЭБС Консультант студента (ВУЗ)      |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 4 | <a href="http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970437261.html">Биология: руководство к лабораторным занятиям</a> : учеб. пособие / ред. О. Б. Гигани. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный. - URL: <a href="http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970437261.html">http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970437261.html</a>                                                                                                    | ЭБС Консультант студента (ВУЗ) |
| 5 | <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442159.html">Медицинская паразитология</a> : учебное пособие / ред. М. М. Азова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 304 с. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442159.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442159.html</a>                                                                                                                       | ЭМБ Консультант врача          |
| 6 | <a href="http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970437612.html">Медицинская паразитология и паразитарные болезни. Протозоозы и гельминтозы</a> : учебное пособие / ред. А. Б. Ходжаян, С. С. Козлов, М. В. Голубева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 448 с. - Текст : электронный. - URL: <a href="http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970437612.html">http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970437612.html</a> | ЭБС Консультант студента (ВУЗ) |
| 7 | <a href="http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970437476.html">Экология человека</a> : учебник для вузов / ред. А. И. Григорьев. - 2-е изд., испр. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный. - URL: <a href="http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970437476.html">http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970437476.html</a>                                                                                                       | ЭБС Консультант студента (ВУЗ) |

### 2.13.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

|                                    |                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Порядковый номер</b>            | 1                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Наименование</b>                | Цитология                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Вид</b>                         | Интернет-ресурс                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Форма доступа</b>               | <a href="http%3A%2F%2Fnsau.edu.ru%2Fimages%2Fvetfac%2Fimages%2Febooks%2Fhistology%2Fhistology%2Fr3%2Ft5.html">http%3A%2F%2Fnsau.edu.ru%2Fimages%2Fvetfac%2Fimages%2Febooks%2Fhistology%2Fhistology%2Fr3%2Ft5.html</a> |
| <b>Рекомендуемое использование</b> | Для подготовки к практическим занятиям по размножению организмов и генетике                                                                                                                                           |

|                                    |                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Порядковый номер</b>            | 4                                                                                                                                                                   |
| <b>Наименование</b>                | Генетика человека. Методы генетики человека                                                                                                                         |
| <b>Вид</b>                         | Интернет-ресурс                                                                                                                                                     |
| <b>Форма доступа</b>               | <a href="https%3A%2F%2Fsites.google.com%2Fsite%2Fbiologiasch88%2Fu%2Fromanova%2Fgen">https%3A%2F%2Fsites.google.com%2Fsite%2Fbiologiasch88%2Fu%2Fromanova%2Fgen</a> |
| <b>Рекомендуемое использование</b> | Для подготовки к практическим занятиям, контрольным и реферативным работам                                                                                          |

|                                    |                                                                            |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Порядковый номер</b>            | 5                                                                          |
| <b>Наименование</b>                | Биологический словарь                                                      |
| <b>Вид</b>                         | Интернет-ресурс                                                            |
| <b>Форма доступа</b>               | <a href="http%3A%2F%2Fbioword.ru%2F">http%3A%2F%2Fbioword.ru%2F</a>        |
| <b>Рекомендуемое использование</b> | Для подготовки к практическим занятиям, контрольным и реферативным работам |

**2.13.4. Карта перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем по специальности 31.05.03 Стоматология для очной формы обучения**

| № п/п | Вид                             | Наименование                                                   | Режим доступа                                                                                                                                                               | Доступ           | Рекомендуемое использование                                                     |
|-------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 2                               | 3                                                              | 4                                                                                                                                                                           | 5                | 6                                                                               |
| 1.    | Видеоуроки практических навыков |                                                                |                                                                                                                                                                             |                  |                                                                                 |
|       |                                 | ЭБС КрасГМУ «Colibris»                                         | <a href="http://krasgmu.ru/index.php?page[common]=elib&amp;cat=catalog&amp;res_id=55014">http://krasgmu.ru/index.php?page[common]=elib&amp;cat=catalog&amp;res_id=55014</a> | По логину/паролю | Для самостоятельной работы, при подготовке к занятиям                           |
|       |                                 | CS50 - Гарвардский курс по основам программирования. Лекция 13 | <a href="http://krasgmu.ru/index.php?page[common]=elib&amp;cat=catalog&amp;res_id=66029">http://krasgmu.ru/index.php?page[common]=elib&amp;cat=catalog&amp;res_id=66029</a> | По IP-адресу     | Для самостоятельной работы, при подготовке к занятиям, на практических занятиях |
| 2.    | Видеолекции                     |                                                                |                                                                                                                                                                             |                  |                                                                                 |
|       |                                 | ЭБС КрасГМУ «Colibris»                                         | <a href="http://krasgmu.ru/index.php?page[common]=elib&amp;cat=catalog&amp;res_id=44463">http://krasgmu.ru/index.php?page[common]=elib&amp;cat=catalog&amp;res_id=44463</a> | По логину/паролю | Для самостоятельной работы, при подготовке к занятиям                           |
|       |                                 | ЭБС КрасГМУ «Colibris»                                         | <a href="http://krasgmu.ru/index.php?page[common]=elib&amp;cat=catalog&amp;res_id=44462">http://krasgmu.ru/index.php?page[common]=elib&amp;cat=catalog&amp;res_id=44462</a> | По логину/паролю |                                                                                 |
|       |                                 | ЭБС КрасГМУ «Colibris»                                         | <a href="http://krasgmu.ru/index.php?page[common]=elib&amp;cat=catalog&amp;res_id=44461">http://krasgmu.ru/index.php?page[common]=elib&amp;cat=catalog&amp;res_id=44461</a> | По логину/паролю |                                                                                 |
|       |                                 | ЭБС КрасГМУ «Colibris»                                         | <a href="http://krasgmu.ru/index.php?page[common]=elib&amp;cat=catalog&amp;res_id=44106">http://krasgmu.ru/index.php?page[common]=elib&amp;cat=catalog&amp;res_id=44106</a> | По логину/паролю |                                                                                 |
|       |                                 | ЭБС КрасГМУ «Colibris»                                         | <a href="http://krasgmu.ru/index.php?page[common]=elib&amp;cat=catalog&amp;res_id=45074">http://krasgmu.ru/index.php?page[common]=elib&amp;cat=catalog&amp;res_id=45074</a> | По логину/паролю |                                                                                 |

|    |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |
|----|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 3. | Учебно-методический комплекс для дистанционного обучения |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |
|    |                                                          | Дистанционное обучение КрасГМУ                                                                                                                                                                                                                                                                        | <a href="http://cdo.krasgmu.ru/login/index.php">http://cdo.krasgmu.ru/login/index.php</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | По логину/паролю                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Для самостоятельной работы, при подготовке к занятиям |
| 4. | Программное обеспечение                                  | -/-                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -/-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -/-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -/-                                                   |
| 5. | Информационно-справочные системы и базы данных           | ЭБС Консультант студента ВУЗ<br>ЭБС Айбукс<br>ЭБС Букап<br>ЭБС Лань<br>ЭБС Юрайт<br>ЭБС MedLib.ru<br>НЭБ eLibrary<br>БД Web of Science<br>БД Scopus<br>ЭМБ Консультант врача<br>Wiley Online Library<br>Springer Nature<br>ScienceDirect (Elsevier)<br>СПС<br>КонсультантПлюс<br>СПС Консультант Плюс | <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a><br><a href="https://ibooks.ru/">https://ibooks.ru/</a><br><a href="https://www.books-up.ru/">https://www.books-up.ru/</a><br><a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a><br><a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a><br><a href="https://www.medlib.ru">https://www.medlib.ru</a><br><a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a><br><a href="http://webofscience.com/">http://webofscience.com/</a><br><a href="https://www.scopus.com/">https://www.scopus.com/</a><br><a href="http://www.rosmedlib.ru/">http://www.rosmedlib.ru/</a><br><a href="http://search.ebscohost.com/">http://search.ebscohost.com/</a><br><a href="http://onlinelibrary.wiley.com/">http://onlinelibrary.wiley.com/</a><br><a href="http://journals.cambridge.org/">http://journals.cambridge.org/</a><br><a href="https://rd.springer.com/">https://rd.springer.com/</a><br><a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a><br><a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> | По логину/паролю<br>По логину/паролю<br>По логину/паролю<br>По логину/паролю<br>По логину/паролю<br>По логину/паролю<br>По логину/паролю<br>По логину/паролю, по IP-адресу<br>По логину/паролю, по IP-адресу<br>По IP-адресу<br>По логину/паролю<br>По IP-адресу<br>По IP-адресу<br>По IP-адресу<br>По IP-адресу<br>По IP-адресу | Для самостоятельной работы, при подготовке к занятиям |

**2.13.5. Материально-техническая база дисциплины, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Биология" по специальности 31.05.03 Стоматология (очное, высшее образование, 5,00) для очной формы обучения**

| № п/п | Наименование                     | Кол-во | Форма использования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------|----------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 2                                | 3      | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|       | <b>Аудитория №1</b>              |        | аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации<br>Программное обеспечение: Microsoft Windows: 43344704, 60641926, 60641927, 61513487, 61513488, 65459253, 65459265, 69754734, 69754735,V9233887<br>Microsoft Office: 43344704, 60641927, 61513487, 65459253<br>Kaspersky Endpoint Security: 13C8-230601-131918-526-1100 |
| 1     | Проектор                         | 1      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2     | Микрофон                         | 1      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3     | Доска                            | 1      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4     | Компьютер                        | 1      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5     | Колонки                          | 1      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 6     | Проекционный экран               | 1      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 7     | Трибуна                          | 1      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 8     | Стол                             | 60     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 9     | Посадочные места                 | 360    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 10    | Индукционная система Исток С1и   | 1      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 11    | Акустический усилитель и колонки | 1      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|       | <b>Аудитория №2</b>              |        | аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации<br>Программное обеспечение: Microsoft Windows: 43344704, 60641926, 60641927, 61513487, 61513488, 65459253, 65459265, 69754734, 69754735,V9233887<br>Microsoft Office: 43344704, 60641927, 61513487, 65459253<br>Kaspersky Endpoint Security: 13C8-230601-131918-526-1100 |
| 1     | Проектор                         | 1      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2     | Микрофон                         | 1      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3     | Доска                            | 1      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4     | Компьютер                        | 1      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5     | Колонки                          | 1      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|   |                                             |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---|---------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 | Проекционный экран                          | 1   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 7 | Трибуна                                     | 1   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 8 | Стол                                        | 60  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 9 | Посадочные места                            | 360 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|   | <b>Аудитория №3</b>                         |     | аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации<br>Программное обеспечение: Microsoft Windows: 43344704, 60641926, 60641927, 61513487, 61513488, 65459253, 65459265, 69754734, 69754735,V9233887<br>Microsoft Office: 43344704, 60641927, 61513487, 65459253<br>Kaspersky Endpoint Security: 13C8-230601-131918-526-1100 |
| 1 | Проектор                                    | 1   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2 | Микрофон                                    | 1   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3 | Доска                                       | 1   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4 | Компьютер                                   | 1   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5 | Колонки                                     | 1   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 6 | Проекционный экран                          | 1   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 7 | Трибуна                                     | 1   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 8 | Стол                                        | 32  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 9 | Посадочные места                            | 256 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|   | <b>Лекционный зал лабораторного корпуса</b> |     | аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации<br>Программное обеспечение: Microsoft Windows: 43344704, 60641926, 60641927, 61513487, 61513488, 65459253, 65459265, 69754734, 69754735,V9233887<br>Microsoft Office: 43344704, 60641927, 61513487, 65459253<br>Kaspersky Endpoint Security: 13C8-230601-131918-526-1100 |
| 1 | Проектор                                    | 1   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2 | Микрофон                                    | 1   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3 | Доска                                       | 1   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4 | Компьютер                                   | 1   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5 | Колонки                                     | 1   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|    |                                          |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6  | Проекционный экран                       | 1   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 7  | Трибуна                                  | 1   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 8  | Стол                                     | 60  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 9  | Посадочные места                         | 300 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 10 | Индукционная система Исток С1и           | 1   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|    | <b>Аудитория № 1</b>                     |     | учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации<br>Программное обеспечение: Microsoft Windows: 43344704, 60641926, 60641927, 61513487, 61513488, 65459253, 65459265, 69754734, 69754735,V9233887<br>Microsoft Office: 43344704, 60641927, 61513487, 65459253<br>Kaspersky Endpoint Security: 13C8-230601-131918-526-1100 |
| 1  | Комплект учебной мебели, посадочных мест | 16  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2  | Шкаф                                     | 3   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3  | Ноутбук                                  | 1   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4  | Телевизор                                | 1   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 5  | Микроскоп                                | 29  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6  | Биноклярная лупа                         | 7   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 7  | Биокулярный микроскоп                    | 1   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|    | <b>Аудитория № 2</b>                     |     | учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации<br>Программное обеспечение: Microsoft Windows: 43344704, 60641926, 60641927, 61513487, 61513488, 65459253, 65459265, 69754734, 69754735,V9233887<br>Microsoft Office: 43344704, 60641927, 61513487, 65459253<br>Kaspersky Endpoint Security: 13C8-230601-131918-526-1100 |
| 1  | Комплект учебной мебели, посадочных мест | 18  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2  | Персональные компьютеры (ноутбуки)       | 1   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3  | Телевизор                                | 1   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4  | Шкаф                                     | 2   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 5  | Микроскоп                                | 23  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6  | Биноклярная лупа                         | 7   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|   |                                          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---|------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7 | Биокулярный микроскоп                    | 1  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|   | <b>Аудитория № 3</b>                     |    | учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации<br>Программное обеспечение: Microsoft Windows: 43344704, 60641926, 60641927, 61513487, 61513488, 65459253, 65459265, 69754734, 69754735,V9233887<br>Microsoft Office: 43344704, 60641927, 61513487, 65459253<br>Kaspersky Endpoint Security: 13C8-230601-131918-526-1100 |
| 1 | Комплект учебной мебели, посадочных мест | 16 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2 | Компьютер                                | 1  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3 | Телевизор                                | 1  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4 | Микроскоп                                | 20 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 5 | Биокулярная лупа                         | 8  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6 | Биокулярный микроскоп                    | 1  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 7 | Шкаф                                     | 2  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|   | <b>Аудитория № 4</b>                     |    | учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации<br>Программное обеспечение: Microsoft Windows: 43344704, 60641926, 60641927, 61513487, 61513488, 65459253, 65459265, 69754734, 69754735,V9233887<br>Microsoft Office: 43344704, 60641927, 61513487, 65459253<br>Kaspersky Endpoint Security: 13C8-230601-131918-526-1100 |
| 1 | Комплект учебной мебели, посадочных мест | 16 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2 | Компьютер                                | 1  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3 | Телевизор                                | 1  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4 | Шкаф                                     | 3  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 5 | Микроскоп                                | 21 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6 | Биокулярная лупа                         | 8  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 7 | Биокулярный микроскоп                    | 1  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|   | <b>Методический кабинет</b>              |    | аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования<br>Программное обеспечение: Microsoft Windows: 43344704, 60641926, 60641927, 61513487, 61513488, 65459253, 65459265, 69754734, 69754735,V9233887<br>Microsoft Office: 43344704, 60641927, 61513487, 65459253<br>Kaspersky Endpoint Security: 13C8-230601-131918-526-1100                                                                                       |

|    |                                           |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|-------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Шкаф                                      | 2   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2  | Комплект мебели                           | 5   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3  | Персональный компьютер                    | 1   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4  | МФУ                                       | 1   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 5  | Набор кариотипов                          | 45  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 6  | Муляж                                     | 168 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 7  | Микроскоп                                 | 16  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 8  | Бинокулярная лупа                         | 6   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 9  | Набор микропрепаратов                     | 120 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 10 | Влажные препараты                         | 473 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 11 | Наглядное пособие - скелеты позвоночных   | 53  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|    | <b>Лаборантская</b>                       |     | аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1  | Шкаф                                      | 5   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2  | Комплект мебели                           | 2   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3  | Учебное наглядное изобразительное пособие | 5   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|    | <b>Читальный зал НБ</b>                   |     | аудитория для самостоятельной работы<br>Программное обеспечение: Microsoft Windows: 43344704, 60641926, 60641927, 61513487, 61513488, 65459253, 65459265, 69754734, 69754735, V9233887<br>Microsoft Office: 43344704, 60641927, 61513487, 65459253<br>Kaspersky Endpoint Security: 13C8-230601-131918-526-1100 |
| 1  | Проектор                                  | 1   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1  | Клавиатура со шрифтом Брайля              | 13  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2  | Экран                                     | 1   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3  | Ноутбук                                   | 1   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4  | Персональный компьютер                    | 18  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 5  | Сканирующая и читающая машина CARA CE     | 1   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 6  | Столы                                     | 30  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 7  | Посадочные места                          | 43  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|    |                                               |   |  |
|----|-----------------------------------------------|---|--|
| 8  | Индукционная система Исток С1и                | 1 |  |
| 9  | Головная компьютерная мышь                    | 1 |  |
| 10 | Клавиатура программируемая крупная адаптивная | 1 |  |
| 11 | Джойстик компьютерный                         | 1 |  |
| 12 | Принтер Брайля (рельефно-точечный)            | 1 |  |
| 13 | Специализированное ПО: экранный доступ JAWS   | 1 |  |
| 14 | Ресивер для подключения устройств             | 1 |  |

## 2.14. Образовательные технологии

Используемые образовательные технологии при изучении данной дисциплины: электронное обучение, аудиторное обучение (ролевые игры, проблемное обучение, интенсификация обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала, коллективный способ обучения, системы развивающего обучения с направленностью на развитие творческих качеств личности). Данные технологии включают в себя 2 % интерактивных часов от объема аудиторных часов. В рамках изучения дисциплины «Биология» обучение студентов проводится на лекциях, аудиторных практических занятиях, а также в результате самостоятельного изучения отдельных тем. Занятия проводятся с использованием следующих методов обучения: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, метод проблемного изложения, частично-поисковый. В рамках изучения дисциплины проводятся следующие разновидности лекций: академическая, проблемная, лекция-беседа, лекция – дискуссия, лекция-пресс-конференция. Создан полный комплекс мультимедийного лекционного материала. Проводятся следующие разновидности аудиторных практических занятий: с использованием докладов по проблемным вопросам темы, дискуссия и дебаты, «вопрос-ответ», деловая игра, работа с наглядным пособием и доказательная защита определенных препаратов по определителям, демонстрация, беседа, деловая и ролевая образовательная игра, работа в малых группах. Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся включает следующие виды учебной деятельности: работа с учебниками и монографиями, конспектирование, решение тестов и ситуационных задач, подготовка ответов на вопросы, подготовка презентации, реферата. Проводятся занятия-погружения для углубленного изучения наиболее сложных тем перед промежуточной и итоговой аттестациями. Разрабатываются и создаются обучающие фильмы и 3D-модели биологических процессов.

## 2.15. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

|       |                                     | Разделы данной дисциплины, необходимые для изучения последующих дисциплин |   |   |   |   |
|-------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
| № п/п | Наименование последующих дисциплин  | 1                                                                         | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1     | Инфекционные болезни, фтизиатрия    |                                                                           |   |   |   | + |
| 2     | Эпидемиология                       |                                                                           |   |   |   | + |
| 8     | Государственная итоговая аттестация | +                                                                         | + | + | + | + |

## 2.16. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Обучение складывается из аудиторных занятий (88 час.), включающих лекционный курс (28 час.) и практические занятия (60 час.), и самостоятельной работы (56 час.). Основное учебное время выделяется на практическую работу по дисциплине в соответствии с рабочей программой на занятии. При изучении учебной дисциплины необходимо использовать учебный материал и освоить практические умения по дисциплине «Биология». Практические занятия проводятся в виде работы в малых группах, демонстрации и изучении микро- и макропрепаратов с их доказательным определением, и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, деловых и ролевых игр. В соответствии с требованиями ФГОС ВО в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий (2 %): творческие пресс-конференции, круглый стол, дискуссии малых групп. Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к практическому занятию и включает подготовку к тестированию, текущему контролю, заполнение схем, таблиц, решение ситуационных задач по образцу, проработку учебного материала по текстам учебника, конспектам лекций, электронным материалам, подготовку к дискуссии и оформление реферативных работ и презентаций. Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине «Биология» и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам университета и кафедры. По каждому разделу учебной дисциплины разработаны методические указания для студентов и методические рекомендации для преподавателей. Во время изучения учебной дисциплины студенты самостоятельно проводят анализ учебной литературы, видео-лекций по теме, оформляют рабочие тетради и альбомы, и представляют на проверку преподавателю на занятии. Написание реферата способствует формированию основных навыков работы (умений) с профессиональным текстом, латинской терминологией, умением анализировать и работать со специализированной информацией и источниками, где она изложена, а также публично доступно излагать и защищать обработанные и проанализированные материалы реферативной работы. Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Сочетание фундаментальных знания содержания учебной программы данной дисциплины на всех уровнях организации жизни с практической формой усвоения важно для качественной подготовки специалиста, который, освоив базисную основу биологических знаний сможет ее интерпретировать при освоении медицинских специальностей, продолжая в нужном русле самообразование, применяя творческий подход и адаптируясь к экологическим и социальным проблемам. Самостоятельная работа способствует формированию аккуратности, дисциплинированности, последовательности в поведении. Входной контроль знаний студентов определяется тестированием и вопросами по теме занятия, текущий контроль усвоения предмета определяется вопросами по теме занятия, при решении типовых ситуационных задач и тестовых заданий. В конце изучения учебной дисциплины проводится промежуточный контроль знаний с проверкой практических умений, использованием тестового контроля и решением ситуационных задач. Вопросы по учебной дисциплине включены в итоговую

государственную аттестацию выпускников.

## 2.17. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

### 1. Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

по заявлению обучающегося кафедрой разрабатывается адаптированная рабочая программа с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающегося.

### 2. В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

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

- размещение в доступных местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими;
- присутствие преподавателя, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

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

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

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

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры. В случае невозможности беспрепятственного доступа на кафедру организовывать учебный процесс в специально оборудованном помещении (ул. Партизана Железняка, 1, Университетский библиотечно-информационный центр: электронный читальный зал (ауд. 1-20), читальный зал (ауд. 1-21).

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

### 4. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

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

| Категории студентов | Оборудование                                                                                                                                                                           | Формы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| С нарушением слуха  | 1. Индукционная система Исток с1и                                                                                                                                                      | - в печатной форме;<br>- в форме электронного документа;                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| С нарушением зрения | 1. Сканирующая и читающая машина SARA CE;<br>2. Специализированное ПО: экранный доступ JAWS;<br>3. Наклейка на клавиатуру со шрифтом Брайля;<br>4. Принтер Брайля (рельефно-точечный); | - в печатной форме (по договору на информационно-библиотечное обслуживание по межбиблиотечному абонементу с КГБУК «Красноярская краевая специальная библиотека – центр социокультурной реабилитации инвалидов по зрению» №2018/2 от 09.01.2018 (срок действия до 31.12.2022)<br>- в форме электронного документа;<br>- в форме аудиофайла; |

|                                            |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| С нарушением опорно-двигательного аппарата | 1. Специализированный стол;<br>2. Специализированное компьютерное оборудование (клавиатура программируемая крупная адаптивная, головная компьютерная мышь, джойстик компьютерный); | <ul style="list-style-type: none"> <li>- в печатной форме;</li> <li>- в форме электронного документа;</li> <li>- в форме аудиофайла;</li> </ul> |
| 1. Ресивер для подключения устройств.      |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                 |