Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шуматов Валентин Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.09.2024 09:07:18
Уникальный программный ключ:
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fae787a2985d2657b784eec019bf8a794cb4

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

«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующий кафедрой
_____ /В. Г. Зенкина/
« 06 » 06 2024г.

# МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ И ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

## Б1.В.12. Биоэкология

(наименование дисциплины (модуля)

**Направление подготовки (специальность)** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Уровень подготовки** специалитет

**Направленность подготовки** 02 Здравоохранение (в сфере клинической лабораторной диагностики, направленной на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний)

**Форма обучения** очная

**Срок освоения ООП**

**кафедра** Биологии, ботаники и экологии

Владивосток, 2024

При разработке методических рекомендаций для преподавателей и обучающихся по дисциплине Б1.В.12 Биоэкология в основу положены:
1) ФГОС ВО по направлению подготовки 30.05.01 Медицинская биохимия «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13.08.2020 N 998.

2) Учебный план по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета), направленности 02 Здравоохранение (в сфере клинической лабораторной диагностики, направленной на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний) в сфере профессиональной деятельности врач – биохимик, утвержденный ученым советом ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России «29» марта 2024 г., Протокол № 1-5/23-24.

Методические рекомендации для преподавателей и обучающихся по дисциплине разработаны авторским коллективом кафедры биологии, ботаники и экологии ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, под руководством заведующего кафедрой доцента, к.м.н. Зенкиной В.Г.

**Разработчики:**

| доцент | Канд. биол. наук, доцент | Божко Г. Г. |
|---|---|---|
| (занимаемая должность) | (ученая степень, ученое звание) | (Ф.И.О.) |

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Методические рекомендации по изучению дисциплины (модуля) Б1.В.12. Биоэкология представляют собой комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины.

Для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине (модуля) Б1.В.12. Биоэкология необходимо регулярно разбирать материалы лекций, отвечать на вопросы для самоконтроля. Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникающим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Лекционный материал организует мыслительную деятельность обучающихся, а практические занятия обеспечивают глубину усвоения материала дисциплины.

При подготовке к практическому занятию особое внимание необходимо обращать на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Для организации самостоятельного изучения трех тем дисциплины (модуля) используются материалы фондов оценочных средств.

Самостоятельная работа студентов обеспечивается следующими условиями:

1. наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
2. создание системы регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
3. консультационная помощь преподавателя.

Методический материал для самостоятельной подготовки представляется в виде литературных источников, иллюстративных материалов учебных пособий. В список учебно-методических материалов, для самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов учебного заведения и других материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа.

Самостоятельная работа – вид контактной внеаудиторной работы преподавателей и обучающихся по дисциплине Б1.В.12. Биоэкология. Контроль самостоятельной работы осуществляется ведущим преподавателем. Оценка самостоятельной работы учитывается при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.В.12. Биоэкология

Текущий контроль по дисциплине Б1.В.12. Биоэкология предназначен для проверки индикаторов достижения компетенций, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики освоения новых знаний. Текущий контроль по дисциплине Б1.В.12. Биоэкология проводится в течение второго и третьего семестров по всем видам и разделам учебной дисциплины, охватывающим компетенции, формируемые дисциплиной: опросы, дискуссии, тестирование, доклады, рефераты, конспекты, альбомы, правила микроскопирования, анализ микропрепаратов, работа с рисунками, решение проблемных ситуаций. Текущий контроль знаний студентов, их подготовки к практическим занятиям осуществляется на каждом занятии.

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения индикаторов достижения компетенций. Проводится в форме экзамена после освоения обучающимся всех разделов дисциплины Б1.В.12. Биоэкология и учитывает результаты обучения по дисциплине по всем видам работы студента на протяжении всего периода обучения по дисциплине Б1.В.12. Биоэкология.

Время, отведенное для промежуточной аттестации, указано в графике учебного

процесса.

Задания для практических работ, а также задания для подготовки к текущему и промежуточному контролю приведены в фонде оценочных средств по дисциплине Б1.В.12. Биоэкология. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Перед консультацией, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

## 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ЛЕКЦИОННЫМ ЗАНЯТИЯМ

Таблица 1. Методические указания к лекционным занятиям по дисциплине Б1.В.12. Биоэкология

| | |
|---|---|
| Тема № 1. Эмбриональное развитие. Особенности онтогенеза человека | |
| Продолжительность лекционного занятия (в академических часах): | 2 |
| Цель лекционного занятия:<br>1. рассказать о типах, стадиях онтогенеза, дифференцировке зародышевых листков, провизорных органах и критических периодах развития человека.<br>2. дать определение типам дробления, гаструляции, различных провизорных органов.<br>3. рассмотреть особенности стадий развития, гисто- и органогенеза. | |
| План лекции, последовательность ее изложения: теории онтогенеза, типы и стадии онтогенеза, гисто- и органогенез, строение и функции провизорных органов, критические периоды онтогенеза. | |
| Рекомендованная литература: 1. Н. В. Чебышев. Биология, М., Академия, 2014. – 416 с.<br>2. Н. В. Чебышев. Руководство к лабораторным занятиям. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 384 с. URL: http://studentlibrary.ru | |
| Тема №7 Экологические заболевания человека | |
| Продолжительность лекций (в академических часах): | 2 |
| Цель лекционного занятия:<br>1. рассказать обучающимся об эволюционных адаптивных способностях человека; различные экотипы человека; эндемические и экологические заболевания и их характеристики.<br>2. дать определение расам и экотипам человека; эндемическим и экологическим заболеваниям людей.<br>3. рассмотреть особенности заболеваний возникающих на определенных территориях. | |
| План лекции, последовательность ее изложения: Адаптации людей к факторам среды, эндемические заболевания, экологические заболевания, источники загрязнения среды. | |
| Рекомендованная литература: 1. Н. В. Чебышев. Биология, М., Академия, 2014. – 416 с.<br>2. Н. В. Чебышев. Руководство к лабораторным занятиям. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 384 с. URL: http://studentlibrary.ru | |

| | |
|---|---|
| Тема №4. Экологические связи в типе Плоские черви, классе Ленточные черви. | |
| Продолжительность лекций (в академических часах): | 2 |
| Цель лекционного занятия:<br>1. рассказать обучающимся об особенностях строения ленточных червей. Особенностях их циклов развития, строение и циклах развития представителей этого класса.<br>2. дать определение: циклам развития, стадиям развития,<br>3. рассмотреть методы диагностики паразитарных заболеваний и методы профилактики.. | |
| План лекции, последовательность ее изложения: Строение представителей класса ленточные черви, их цикл развития, характеристика представителей класса. Диагностика заболеваний, которые они вызывают и профилактика. | |
| Рекомендованная литература:1. Н. В. Чебышев. Биология. М., Академия, 2014. – 416 с.<br>2. Н. В. Чебышев. Медицинская паразитология: учебное пособие. М.: Медицина. 2012<br>URL: http://www.studmedlib.ru<br>3.Паразитология (учебное пособие) Божко Г.Г., Масленникова Л.А., Зенкина В.Г., Солодкова О.А., Владивосток: Медицина ДВ. 2014. – 140 с. | |

## 3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Таблица 2. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине Б1.В.12. Биоэкология

| | |
|---|---|
| Тема № 1. Общие закономерности эмбрионального развития. Особенности онтогенеза человека. | |
| Продолжительность практического занятия (в академических часах): | 4 |
| Цель практического занятия:<br>1. закрепить полученные знания об особенностях индивидуального развития, о наиболее чувствительных этапах онтогенеза к внешним факторам среды.<br>2. в ходе дискуссии обсудить типы, формы, периоды онтогенеза. Особенности проэмбрионального и эмбрионального развития.<br>3. проработать определения и понятия: деления и дробления. Типы дробления, гаструляции и образования мезодермы.<br>4. изучить закономерности гисто- и органогенеза, провизорных органов.<br>5. сформировать правила онтогенеза и филогенеза. | |
| Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные микроскопами, микропрепаратами, учебная доска, наличие методических разработок по дисциплине. | |
| Самостоятельная работа обучающегося: Работа с учебной литературой, с микропрепаратами, оформление практического занятия в альбоме. | |

| | |
|---|---|
| Методы контроля полученных знаний и навыков: опрос, тестирование, решение проблемных задач, проверка рисунков в альбоме. | |
| Рекомендованная литература: Н. В. Чебышев. Биология. М., Академия, 2014. – 416 с. | |
| Тема № 1. Экологические связи в типе Корнежгутиковые. Класс Жгутиконосцы. | |
| Продолжительность практического занятия (в академических часах): | 4 |
| Цель практического занятия:<br>1. закрепить полученные знания об особенностях строения представителей типа и их циклах развития.<br>2. в ходе дискуссии обсудить инвазионные стадии развития, способы заражения и меры профилактики, вызываемых ими заболеваний.<br>3. проработать определения и понятия инвазионной стадии развития представителей типа.<br>4. изучить закономерности развития представителей и меры профилактики, соответственно их циклов развития.<br>5. сформировать меры диагностики, заболеваний вызванных этим и представителями. | |
| Условия для проведения занятия: аудитории, учебная доска, наличие методических разработок по дисциплине. | |
| Самостоятельная работа обучающегося: Работа с учебной литературой и лекционным материалом, решение проблемных ситуаций. | |
| Методы контроля полученных знаний и навыков: опрос, тестирование, проверка решений ситуационных задач, работа с микропрепаратами и оформление альбома. | |
| Рекомендованная литература: 1. Н. В. Чебышев. Биология. М., Академия, 2014. – 416 с.<br>2. Н. В. Чебышев. Медицинская паразитология: М.: Медицина. 2012<br>URL: http://www.studmedlib.ru<br>3.Паразитология (учебное пособие) Божко Г.Г., Масленникова Л.А., Зенкина В.Г., Солодкова О.А., Владивосток: Медицина ДВ. 2014. – 140 с. | |
| Тема № 4. Экологические связи в типе Плоские черви. Класс Ленточные черви. | |
| Продолжительность практического занятия (в академических часах): | 4 |
| Цель практического занятия:<br>1. закрепить полученные знания об особенностях строения и циклов развития ленточных червей.<br>2. в ходе дискуссии обсудить инвазионные стадии развития, меры профилактики заболеваний, которые вызываются представителями ленточных червей.<br>3. проработать определения и понятия инвазионных стадий развития, мер профилактики;<br>4. изучить особенности наземных и водных циклов развития ленточных червей. | |

| |
|---|
| 5. сформировать меры диагностики, заболеваний вызванных этим и представителями. |
| Условия для проведения занятия: аудитории, учебная доска, наличие методических разработок по дисциплине. |
| Самостоятельная работа обучающегося: Работа с учебной литературой и лекционным материалом, решение проблемных ситуаций. |
| Методы контроля полученных знаний и навыков: опрос, тестирование, проверка решений ситуационных задач, работа с микропрепаратами и оформление альбома. |
| Рекомендованная литература: 1. Н. В. Чебышев. Биология. М., Академия, 2014. – 416 с.<br>2. Н. В. Чебышев. Медицинская паразитология. М.: Медицина. 2012<br>URL: http://www.studmedlib.ru<br>3. Паразитология (учебное пособие) Божко Г.Г., Масленникова Л.А., Зенкина В.Г., Солодкова О.А., Владивосток: Медицина ДВ. 2014. – 140 с. |

## 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ТЕКУЩЕГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

Таблица 3. Методические указания к проведению текущего и промежуточного контроля по дисциплине Б1.В.12. Биоэкология

| Вид контроля | Форма контроля |
|---|---|
| Текущий контроль | - проведение и оценка устных или письменных опросов на лекциях и практических занятиях;<br>- проверка и оценка выполнения заданий на практических занятиях;<br>- проверка и оценка выполнения самостоятельных и контрольных заданий на практических занятиях;<br>- проверка и оценка качества ведения конспектов.<br>- проверка и оценка оформления альбома. |
| Промежуточный контроль | проводится в форме экзамена, на котором оценивается степень сформированности у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности. |

## 5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

5.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую

техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

5.2. Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей обучающимся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

5.3. Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России.

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России по вопросам реализации дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ОВЗ в доступной для них форме.

5.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.

## 6. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Состав научно-педагогических работников, обеспечивающих осуществление образовательного процесса по дисциплине соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия  и размещен на сайте образовательной организации.