федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Оренбургский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**ДЛЯ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»**

по специальности

*33.05.01 Фармация*

Является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) *33.05.01 Фармация*, утвержденной ученым советом ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России

протокол № 11 от « 22 » июня 2018 года

Оренбург

**1.Пояснительная записка**

Самостоятельная работа — форма организации образовательного процесса, стимулирующая активность, самостоятельность, познавательный интерес обучающихся.

Самостоятельная работа обучающихся является обязательным компонентом образовательного процесса, так как она обеспечивает закрепление получаемых знаний путем приобретения навыков осмысления и расширения их содержания, решения актуальных проблем формирования общекультурных (универсальных), общепрофессиональных и профессиональных компетенций, научно-исследовательской деятельности, подготовку к занятиям и прохождение промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение образовательной программы высшего образования в соответствии с требованиями ФГОС. Выбор формы организации самостоятельной работы обучающихся определяется содержанием учебной дисциплины и формой организации обучения (лекция, семинар, практическое занятие, др.).

**В результате выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Биология» обучающийся должен**:

- сформировать умения выявлять основные понятия и категории многоуровневой организации биологических систем, и их функционирования; закономерностей эволюции органического мира, биосоциальной природы человека, его подчиненности общебиологическим законам развития;

- углубить знания основных биологических законов;

- овладеть умениями анализа, синтеза и обобщения разнообразных теоретических фактов и положений биологической науки;

- сформировать умения применять теоретические знания по цитологии клетки, генетике, паразитологии, антропологии, экологии для объяснения биологических особенностей живого организма (человека).

- овладение практическими умениями (анализ наследственности и изменчивости, анализ кариотипов, построение и анализ родословных, морфология паразитологических препаратов и анализ результатов).

**2. Содержание самостоятельной работы обучающихся.**

Содержание заданий для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине представлено ***в фонде оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине***, который прикреплен к рабочей программе дисциплины, раздел 6 «Учебно- методическое обеспечение по дисциплине (модулю)», в информационной системе Университета.

Перечень учебной, учебно-методической, научной литературы и информационных ресурсов для самостоятельной работы представлен в рабочей программе дисциплины, раздел 8 « Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)».

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Тема самостоятельной** **работы**  | **Форма** **самостоятельной работы** | **Форма контроля самостоятельной работы** | **Форма** **контактной** **работы при** **проведении** **текущего** **контроля** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| *Самостоятельная работа в рамках практических занятий модуля 1**«Биология клетки»* |
| 1 | Тема«Типы клеточной организации. Строение эукариотической клетки. Основы ботанической микротехники: устройство микроскопа и правила работы с ним. Техника приготовления временных микропрепаратов» | Работа над учебным материалом (учебник, лекции, дополнительная литература). | Тестирование, устный опрос, решение проблемно-ситуационных задач, контроль выполнения заданий в рабочей тетради | Аудиторная |
| 2 | Тема «Цитоплазма, ее структура. Структура и функции органоидов клетки». | Работа над учебным материалом (учебник, лекция, первоисточник, дополнительная литература) | Тестирование, устный опрос, решение проблемно-ситуационных задач, контроль выполнения заданий в рабочей тетради | Аудиторная |
|  | Тема «Эргастические вещества растительной клетки. Клеточный сок, его свойства, состав. Включения: запасные и экскреторные вещества растительной клетки». | Работа над учебным материалом (учебник, лекция, первоисточник, дополнительная литература) | Тестирование, устный опрос, контроль выполнения заданий в рабочей тетради | Аудиторная |
|  | Тема «Строение и функции ядра клетки. Клеточный цикл. Способы репродукции клеток: митоз, его разновидности, амитоз, мейоз. Понятие об апоптозе». | Работа над учебным материалом (учебник, лекция, первоисточник, дополнительная литература) | Тестирование, устный опрос, контроль выполнения заданий в рабочей тетради | Аудиторная |
|  | Тема «Молекулярные основы наследственности. Реализация генетической информации. Регуляция активности генов». | Работа над учебным материалом (учебник, лекция, первоисточник, дополнительная литература) | Тестирование, устный опрос,контроль выполнения заданий в рабочей тетради | Аудиторная |
|  | Тема «Рубежный контроль по модулю "Биология клетки"» | Работа над учебным материалом (учебник, лекция, первоисточник, дополнительная литература) | Тестирование  | Аудиторная  |
| *Самостоятельная работа в рамках практических занятий модуля 2**«Генетика»* |
|  | Тема «Введение в генетику. Законы Г. Менделя. Генотип как система взаимодействующих аллелей.». | Работа над учебным материалом (учебник, лекция, первоисточник, дополнительная литература) | Тестирование, устный опрос, контроль выполнения заданий в рабочей тетради | Аудиторная |
|  | Тема «Сцепленное наследование. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование». | Работа над учебным материалом (учебник, лекция, первоисточник, дополнительная литература) | Тестирование, устный опрос, контроль выполнения заданий в рабочей тетради | АудиторнаяВнеаудиторная – КСР |
| … | Тема «Множественные аллели. Иммуногенетика. Наследование HLA, ABO, Rh – систем». | Работа над учебным материалом (учебник, лекция, первоисточник, дополнительная литература) | Тестирование, устный опрос, контроль выполнения заданий в рабочей тетради | АудиторнаяВнеаудиторная – КСР |
|  | Тема «Взаимодействия аллельных и неаллельных генов» | Работа над учебным материалом (учебник, лекция, первоисточник, дополнительная литература) | Тестирование, устный опрос, контроль выполнения заданий в рабочей тетради | АудиторнаяВнеаудиторная – КСР |
|  | Тема «Изменчивость. Наследственные болезни как результат изменчивости». | Работа над учебным материалом (учебник, лекция, первоисточник, дополнительная литература) | Тестирование, устный опрос,решение проблемно-ситуационных задач, контроль выполнения заданий в рабочей тетради | Аудиторная |
|  | Тема «Методы изучения генетики человека. Основы медико-генетического консультирования». | Работа над учебным материалом (учебник, лекция, первоисточник, дополнительная литература) | Тестирование, устный опрос,решение проблемно-ситуационных задач, контроль выполнения заданий в рабочей тетради | Аудиторная |
|  | Рубежный контроль по модулю "Медицинская генетика" | Работа над учебным материалом (учебник, лекция, первоисточник, дополнительная литература) | Тестирование, решение проблемно-ситуационных задач, устный опрос  | Аудиторная |
| *Самостоятельная работа в рамках практических занятий модуля 3 «Размножение и развитие. Онтогенез».* |
|  | Модуль «Размножение и развитие. Онтогенез» | Работа над учебным материалом (учебник, лекции, дополнительная литература). | Тестирование | Аудиторная |
| *Самостоятельная работа в рамках практических занятий модуля 4**«Экология. Медицинская паразитология»* |
|  | Тема «Введение в медицинскую паразитологию. Тип Простейшие: Классы Саркодовые, Жгутиковые, Инфузории, Споровики. Биология возбудителей, циклы развития, профилактика и диагностика». | Работа над учебным материалом (учебник, лекция, первоисточник, дополнительная литература) | Тестирование, устный опрос, контроль выполнения заданий в рабочей тетради | Аудиторная |
|  | Тема «Тип Плоские черви. Класс Сосальщики. Класс Ленточные черви. Биология возбудителей, циклы развития, профилактика и диагностика». | Работа над учебным материалом (учебник, лекция, первоисточник, дополнительная литература) | Тестирование, устный опрос, контроль выполнения заданий в рабочей тетради | Аудиторная |
|  | Тема «Тип Круглые черви. Класс Собственно Круглые черви. Биология возбудителей, циклы развития, профилактика и диагностика». | Работа над учебным материалом (учебник, лекция, первоисточник, дополнительная литература) | Тестирование, устный опрос, контроль выполнения заданий в рабочей тетради | Аудиторная |
|  | Тема «Тип Членистоногие. Класс Ракообразные, Паукообразные, Насекомые. Медицинское значение». | Работа над учебным материалом (учебник, лекция, первоисточник, дополнительная литература) | Тестирование, устный опрос, контроль выполнения заданий в рабочей тетради | Аудиторная |
|  | Рубежный контроль по модулю "Экология. Медицинская паразитология". | Работа над учебным материалом (учебник, лекция, первоисточник, дополнительная литература) | Тестирование, устный опрос | Аудиторная |

**3. Методические указания по выполнению заданий для самостоятельной работы по дисциплине.**

**Методические указания обучающимся**

**по подготовке к практическим занятиям**

Практическое занятие *–* форма организации учебного процесса, направленная на повышение обучающимися практических умений и навыков посредством группового обсуждения темы, учебной проблемы под руководством преподавателя.

При разработке устного ответа на практическом занятии можно использовать классическую схему ораторского искусства. В основе этой схемы лежит 5 этапов:

1. Подбор необходимого материала содержания предстоящего выступления.

2. Составление плана, расчленение собранного материала в необходимой логической последовательности.

3. «Словесное выражение», литературная обработка речи, насыщение её содержания.

4. Заучивание, запоминание текста речи или её отдельных аспектов (при необходимости).

5. Произнесение речи с соответствующей интонацией, мимикой, жестами.

***Рекомендации по построению композиции устного ответа:***

1. Во введение следует:

- привлечь внимание, вызвать интерес слушателей к проблеме, предмету ответа;

- объяснить, почему ваши суждения о предмете (проблеме) являются авторитетными, значимыми;

- установить контакт со слушателями путем указания на общие взгляды, прежний опыт.

2. В предуведомлении следует:

- раскрыть историю возникновения проблемы (предмета) выступления;

- показать её социальную, научную или практическую значимость;

- раскрыть известные ранее попытки её решения.

3. В процессе аргументации необходимо:

- сформулировать главный тезис и дать, если это необходимо для его разъяснения, дополнительную информацию;

- сформулировать дополнительный тезис, при необходимости сопроводив его дополнительной информацией;

- сформулировать заключение в общем виде;

- указать на недостатки альтернативных позиций и на преимущества вашей позиции.

4. В заключении целесообразно:

- обобщить вашу позицию по обсуждаемой проблеме, ваш окончательный вывод и решение;

- обосновать, каковы последствия в случае отказа от вашего подхода к решению проблемы.

***Рекомендации по составлению развернутого плана-ответа***

***к теоретическим вопросам практического занятия***

1. Читая изучаемый материал в первый раз, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.

2. При составлении развернутого плана-конспекта формулируйте его пункты, подпункты, определяйте, что именно следует включить в план-конспект для раскрытия каждого из них.

3. Наиболее существенные аспекты изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.

4. В конспект включайте как основные положения, так и конкретные факты, и примеры, но без их подробного описания.

5. Отдельные слова и целые предложения пишите сокращенно, выписывайте только ключевые слова, вместо цитирования делайте лишь ссылки на страницы цитируемой работы, применяйте условные обозначения.

6. Располагайте абзацы ступеньками, применяйте цветные карандаши, маркеры, фломастеры для выделения значимых мест.

**Методические указания по контролю выполнения заданий**

**в рабочей тетради.**

Контрольные задания в рабочей тетради направлены на выявление и сравнение на том или ином этапе обучения результатов учебной деятельности студентов с требованиями, заданными содержанием изучаемой дисциплины.

Позволяет проверить и оценить знания студентов, определить степень их готовности к дальнейшему обучению, а также уровень сформированности умений, если задания носят практико-ориентированный характер.

*Алгоритм выполнения задания*:

1. прочитать учебник, учебно-методическое пособие или лекцию, в которых описывается изучаемая тема;
2. выучить основные понятия;
3. просмотреть в рабочей тетради задания и алгоритмы их выполнения;
4. выполнить письменные задания: заполнить таблицы, схемы, оформить рисунки;
5. повторить определения понятий, законы без учебника или тетради.

**Методические рекомендации по выполнению тестовых заданий**

Тесты и вопросники давно используются в учебном процессе и являются эффективным средством обучения. Тестирование позволяет путем поиска правильного ответа и разбора допущенных ошибок лучше усвоить тот или иной материал.

Тестовые задания разработаны в соответствии с Программой по дисциплине, что позволяет оценить знания обучающихся по всему курсу дисциплины или в рамках одной темы. Тесты могут использоваться:

– обучающимися при подготовке к зачету в форме самопроверки знаний;

– преподавателями для проверки знаний в качестве формы промежуточного контроля на семинарских занятиях;

– для проверки остаточных знаний обучающихся, изучивших данный курс.

Тестовые задания рассчитаны на самостоятельную работу без использования вспомогательных материалов. То есть при их выполнении не следует пользоваться текстами законов, учебниками, литературой и т.д.

Для выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступать к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве ответа следует выбрать лишь один или несколько правильных ответов. Тесты составлены таким образом, что в каждом из них правильным является лишь один из вариантов или несколько, что указывается в формулировке пояснения к тестовым заданиям. Выбор должен быть сделан в пользу наиболее правильного ответа (ответов).

На выполнение теста отводится ограниченное время. Оно может варьироваться в зависимости от уровня тестируемых, сложности и объема теста. Как правило, время выполнения тестового задания определяется из расчета 60-120 секунд на один вопрос.

**4. Критерии оценивания результатов выполнения заданий по самостоятельной работе обучающихся.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Форма контроля**  | **Критерии оценивания** |
| **Тестирование** | За тестовый контроль знаний студентам начисляется от 0 до 5 баллов. Для письменного тестирования на каждый вариант тестового задания рассчитаны критерии оценок результатов; для оценки тестирования используется таблица:

|  |  |
| --- | --- |
| 0-49% | - 0 баллов |
| 50-59% | - 1 балл |
| 60-69% | - 2 балла |
| 70–79% | - 3 бал­ла |
| 80–89% | - 4 бал­ла |
| 90–100% | - 5 баллов |

 |
| **Устный опрос** | **5 баллов -** оценивается ответ, который показывает прочные знания основных вопросов изучаемого материала, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. |
| **4 балла -** оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных вопросов изучаемого материла, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе. |
| **3 балла -** оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании изучаемого материала, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа. |
| **2 балла -** оценивается ответ, обнаруживающий незнание изучаемого материла, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа. |
| **1 балл** – студент дает отдельные отрывочные фразы по вопросу |
| **0 баллов –** студент отказывается отвечать на вопрос или отвечает не по вопросу |
| **Решение проблемно-ситуационных****задач** | **5 баллов –** выставляется, если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимым схематическими изображениями и демонстрациями практических умений, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие. |
| **4 балла -** выставляется, если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), в схематических изображениях и демонстрациях практических действий, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие. |
| **3 балла –** выставляется, если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и демонстрацией практических умений, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях. |
| **2 балла –** выставляется, если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом), без умения схематических изображений и демонстраций практических умений или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют. |
| **1 балл –** выставляется, если студент дает отрывочные фразы по вопросу. |
| **0 баллов** – выставляется, если студент не дает ответа на вопрос или дает ответ на другой вопрос |
| **Контроль выполнение заданий в рабочей тетради** | **5 баллов** - выставляется, если обучающийся полно и грамотно оформляет ответы на вопросы задания, аргументировано поясняет схемы, алгоритмы, умеет выделять главное, обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные связи; отсутствуют ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала. |
| **4 балла** - выставляется, если обучающийся знает весь изученный программный материал, но при заполнении заданий допускает недочеты, незначительные (негрубые) ошибки, испытывает затруднения при самостоятельном воспроизведении, требует незначительной помощи учителя; |
| **3 балла** - выставляется, если обучающийся при оформлении ответов допускает существенные недочеты (не менее 60% правильных ответов от общего числа), представляет материал на уровне минимальных требований программы; |
| **2 балла** – выставляется, если обучающийся оформляет материал на уровне ниже минимальных требований программы, дает ответы с существенными недочетами (менее 60% правильных ответов от общего числа), допускает затруднения при ответах на стандартные вопросы. |
| **1 балл -** выставляется, если ответы на вопросы заданий в рабочей тетради представлены лишь фрагментарно |
| **0 баллов –** выставляется, если задания в рабочей тетради не выполнены. |
|  |  |