федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Оренбургский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**БИОЛОГИЯ**

по специальности

*31.05.02 Педиатрия*

Является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 31.05.02 Педиатрия, одобренной ученым советом ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России (протокол № 9 от «30» апреля 2021 года) и утвержденной ректором ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России «30» апреля 2021 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**:

- углубить знания о морфофункциональных, физиологических особенностях организма ребенка на генетическом, клеточном, организменном уровне в процессе индивидуального и исторического развития, а также в системе паразит-хозяин;

- сформировать умения определять особенности возникновения патологических процессов в строении и функционировании организма ребенка;

- усовершенствовать умения пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой для профессиональной деятельности; использовать анализ и синтез для освоения вопросов по биологии клетки, генетики, онтогенезу, экологии, эволюции и паразитологии; формулировать цель, задачу, значимости, ожидаемые результаты проекта;

- овладеть навыками абстрактного мышления, анализа и синтеза имеющихся и полученных данных в определении проблемных ситуаций по цитологии, генетики, онтогенезу, экологии, эволюции, паразитологии, а также навыками разработки стратегии решения проблемной ситуации по цитологии, генетики, онтогенезу, экологии, эволюции, паразитологии, оценки и проверки гипотез, объясняющих причину, условия и механизм возникновения заболеваний.

**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«Введение в медицинскую биологию. Иерархические уровни организации живого. Основные свойства живого. Формы жизни и типы клеточной организации биологических систем. Строение эукариотической клетки: современные представления о строении и функции органелл. Включения». | Работа над учебным материалом (учебник, лекции, дополнительная литература). | Тестирование, устный опрос, решение проблемно-ситуационных задач, контроль выполнения заданий в рабочей тетради | | Аудиторная |
| 2 | Тема «Современные представления о строении и функциях мембран. Способы проникновения веществ в клетку». | Работа над учебным материалом (учебник, лекция, первоисточник, дополнительная литература) | Тестирование, устный опрос, решение проблемно-ситуационных задач, контроль выполнения заданий в рабочей тетради | | Аудиторная |
|  | Тема «Организация наследственного материала у про- и эукариот. Ядро клетки. Наследственный аппарат клетки. Временная организация наследственного материала: хроматин и хромосомы. Строение и функции хромосом. Понятие о кариотипе. Строение, свойства и функции нуклеиновых кислот». | Работа над учебным материалом (учебник, лекция, первоисточник, дополнительная литература) | Тестирование, устный опрос, контроль выполнения заданий в рабочей тетради | | Аудиторная |
|  | Тема «Закономерности существования клетки во времени. Воспроизведение на клеточном уровне: митоз и мейоз. Понятие об апоптозе. Жизненный цикл клеток и его регуляция. Гаметогенез». | Работа над учебным материалом (учебник, лекция, первоисточник, дополнительная литература) | Тестирование, устный опрос, контроль выполнения заданий в рабочей тетради | | Аудиторная |
|  | Тема «Функции и свойства ядра. Репликация. Репарация. Реализация генетической информации в признак: транскрипция, трансляция. Современные представления о геноме человека. Регуляция активности генов». | Работа над учебным материалом (учебник, лекция, первоисточник, дополнительная литература) | Тестирование, устный опрос,  реферат, контроль выполнения заданий в рабочей тетради | | Аудиторная |
|  | Тема «Рубежный контроль по модулю "Биология клетки"» | Работа над учебным материалом (учебник, лекция, первоисточник, дополнительная литература) | Тестирование  Контрольная работа | | Аудиторная |
| *Самостоятельная работа в рамках практических занятий модуля 2*  *«Медицинская генетика»* | | | | | |
|  | Тема «Введение в генетику. Законы Г. Менделя. Генотип как система взаимодействующих аллелей. Взаимодействия аллельных и неаллельных генов». | 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, реферат, контроль выполнения заданий в рабочей тетради | | Аудиторная  Внеаудиторная – 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 | | Аудиторная  Внеаудиторная – КСР |
|  | Тема «Изменчивость. Генные болезни. Методы изучения генных болезней». | Работа над учебным материалом (учебник, лекция, первоисточник, дополнительная литература) | Тестирование, устный опрос,  решение проблемно-ситуационных задач, контроль выполнения заданий в рабочей тетради | | Аудиторная |
|  | Тема «Хромосомные болезни человека. Методы изучения хромосомных болезней человека». | 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*  *«Экология. Медицинская паразитология»* | | | | | |
|  | Тема «Введение в медицинскую паразитологию. Тип Простейшие: Класс Саркодовые, Класс Инфузории. 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 Простейшие: Класс Жгутиковые, Класс 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. Класс Сосальщики. Класс Ленточные. 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 |
|  | Тема «Введение в экологию. Экологические факторы. Влияние абиотических и биотических факторов среды на деятельность живых организмов в биоценозе». Рубежный контроль по экологии. | Работа над учебным материалом (учебник, лекция, первоисточник, дополнительная литература) | | Тестирование, устный опрос | Аудиторная |
| *Самостоятельная работа в рамках модуля* | | | | | |
| 1 | Модуль «Антропология»» | Работа над учебным материалом (учебник, лекции, дополнительная литература). | Тестирование | | Внеаудиторная – КСР |
| 2 | Модуль «Индивидуальное развитие организмов» | Работа над учебным материалом (учебник, лекции, дополнительная литература). | Тестирование | | Внеаудиторная – КСР |

**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 подготовке и оформлению реферата**

Реферат – самостоятельная научно-исследовательская работа студента по раскрытию сути исследуемой проблемы, изложению различных точек зрения и собственных взглядов на нее. В реферате в последовательности должны быть все его структурные элементы: титульный лист, содержание, введение, основная часть, заключение, список использованных источников.

1. Титульный лист реферата должен отражать название вуза, название факультета и кафедры, на которой выполняется данная работа, название реферата, фамилию и группу выполнившего, фамилию и ученую степень проверяющего.

2. В оглавлении последовательно излагаются названия пунктов реферата, указываются страницы, с которых начинается каждый пункт.

3. Во введении формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи реферата, дается характеристика используемой литературы.

4. Основная часть: каждый раздел доказательно раскрывает отдельную проблему или одну из ее сторон, логически является продолжением предыдущего; в основной части могут быть представлены таблицы, графики, схемы.

5. Заключение: подводятся итоги или дается обобщенный вывод по теме реферата, предлагаются рекомендации.

Содержание реферата должно быть логичным; изложение материала носить проблемно-тематический характер, а текст полностью отражать тему, отвечая следующим требованиям:

- актуальность рассматриваемой проблемы;

- обоснованность излагаемых проблем, вопросов, предложений;

- логичность, последовательность и краткость изложения;

- отражение мнения по проблеме реферирующего.

Ссылки по тексту реферата на используемые источники необходимо оформлять в квадратных скобках, указывая номер источника по списку литературы, приведенному в конце работы (например: [2]). Через точку после номера указываются дословно цитируемые предложения автора или страницы его текстов (например: [2. с. 24-25]). Собственные имена авторов в тексте реферата и источники на иностранном языке приводят на языке оригинала. Объем реферата как составной части педагогической практики должен составлять от 15 до 20 машинописных страниц формата А4. Размер шрифта «Times New Roman» 14 пт, межстрочный интервал, поля: правое — 10 мм; верхнее, левое и нижнее — 20 мм. Нумерация страниц должна быть сквозной, начиная с титульного листа (на титульном листе номер не ставится).

**Методические указания по подготовке устного доклада**

Доклад – публичное сообщение или документ, которые содержат информацию и отражают суть вопроса или исследования применительно к данной ситуации.

*Алгоритм выполнения задания*:

1) четко сформулировать тему;

2) изучить и подобрать литературу, рекомендуемую по теме, выделив три источника библиографической информации:

- первичные (статьи, диссертации, монографии и т д.);

- вторичные (библиография, реферативные журналы, сигнальная информация, планы, граф-схемы, предметные указатели и т.д.);

- третичные (обзоры, компилятивные работы, справочные книги и т.д.);

3) написать план, который полностью согласуется с выбранной темой и логично раскрывает ее;

4) написать доклад, соблюдая следующие требования:

- к структуре доклада – она должна включать: краткое введение, обосновывающее актуальность проблемы; основной текст; заключение с краткими выводами по исследуемой проблеме; список использованной литературы;

- к содержанию доклада – общие положения надо подкрепить и пояснить конкретными примерами; не пересказывать отдельные главы учебника или учебного пособия, а изложить собственные соображения по существу рассматриваемых вопросов, внести свои предложения;

5) оформить работу в соответствии с требованиями.

**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 указания по подготовке к контрольной работе**

Подготовка к контрольной работе. Контрольная работа назначается после изучения определенного раздела (разделов) дисциплины и представляет собой совокупность развернутых письменных ответов обучающихся на вопросы, которые они заранее получают от преподавателя.

*Алгоритм подготовки к контрольной работе*:

- изучение конспектов лекций, раскрывающих материал, знание которого проверяется контрольной работой;

- повторение учебного материала, полученного при подготовке к семинарским, практическим занятиям и во время их проведения;

- изучение дополнительной литературы, в которой конкретизируется содержание проверяемых знаний;

- составление в мысленной форме ответов на поставленные в контрольной работе вопросы;

- формирование психологической установки на успешное выполнение всех заданий.

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

Критерии оценивания выполненных заданий представлены ***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.