

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bff679172801a15b1f596b69e2

МИНИСТЕРСТВО

ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»

(ГУП)

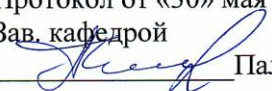
Кафедра терапии

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

Протокол от «30» мая 2023г. №11

Зав. кафедрой

 Палеев Ф.Н.

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по учебной дисциплине

Лабораторная диагностика

Специальность 31.05.01 – Лечебное дело

Мытищи
2023

Содержание

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	3
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описания шкал оценивания	3
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	7
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	25

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
ДПК-2. Способен к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
ДПК-3. Способен к проведению обследования пациентов с целью установления диагноза, патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ДПК-2	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знает содержание основных руководящих документов, регламентирующие порядок выполнения основных лабораторных исследований. Умеет организовывать выполнение лабораторных исследований при проведении профилактических осмотров и диспансеризации в условиях лечебно-профилактического учреждения.	Устный опрос, тестирование, реферат	Шкала оценивания устного опроса, Шкала оценивания тестирования, Шкала оценивания реферата
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знает содержание основных руководящих документов, регламентирующие порядок выполнения основных лабораторных исследований. Умеет организовывать выполнение лабораторных исследований при проведении профилактических осмотров и диспансеризации в условиях лечебно-профилактического учреждения. Владеет методикой забора проб биологических материалов и последующей интерпретации лабораторных данных при осуществлении динамического диспансерного наблюдения за больными хроническими заболеваниями.	Устный опрос, тестирование, реферат, решение ситуационных задач	Шкала оценивания устного опроса, Шкала оценивания тестирования, Шкала оценивания реферата, Шкала оценивания ситуационных задач
ДПК-3	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знает анатомические и патофизиологические основы проведения обследования пациентов с различными заболеваниями и патологическими состояниями. Умеет на основании знаний анатомии человека, формулировать основную диагностическую концепцию.	Устный опрос, тестирование, реферат	Шкала оценивания устного опроса, Шкала оценивания тестирования, Шкала оценивания

					реферата Шкала
	Продвину тый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятель ная работа	Знает анатомические и патофизиологические основы проведения обследования пациентов с различными заболеваниями и патологическими состояниями. Умеет на основании знаний анатомии человека, формулировать основную диагностическую концепцию. Владеет практическими навыками проведения обследования пациентов с различными заболеваниями и патологическими состояниями.	Устный опрос, тестирова ние, реферат, решение ситуацион ных задач	Шкала оценивания устного опроса, Шкала оценивания тестировани я Шкала оценивания реферата, Шкала оценивания ситуационн ых задач

Шкала оценивания устного опроса

Критерии оценивания	Баллы
высокая активность на практических занятиях, содержание и изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечает на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения.	30
участие в работе на практических занятиях, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечает на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения.	15
низкая активность на практических занятиях, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы.	5
отсутствие активности на практических занятиях, студент показал незнание материала по содержанию дисциплины.	0

Шкала оценивания тестирования

Критерий	Количество баллов
80-100% правильных ответов	15-20 баллов
70-79 % правильных ответов	10-14 баллов
50-69 % правильных ответов	4-9 баллов
менее 50 % правильных ответов	0-3 баллов

Шкала оценивания реферата

Критерии оценивания	Баллы
---------------------	-------

Содержание соответствуют поставленным цели и задачам, изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечает на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения	10
Содержание недостаточно полно соответствует поставленным цели и задачам исследования, работа выполнена на недостаточно широкой источниковой базе и не учитывает новейшие достижения науки, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения	5
Содержание не отражает особенности проблематики избранной темы; содержание работы не полностью соответствует поставленным задачам, источниковая база является фрагментарной и не позволяет качественно решить все поставленные в работе задачи, работа не учитывает новейшие достижения историографии темы, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы	2
Работа не имеет логичной структуры, содержание работы в основном не соответствует теме, источниковая база исследования является недостаточной для решения поставленных задач, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию.	0

Шкала оценивания решения ситуационных задач

Критерии оценивания	Баллы
Верно решено 5 задач	10
Верно решено 4 задачи	5
Верно решено 3 задачи	2
Верно решено 0,1,2 задачи	0

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Текущий контроль

ДПК-2. Способен к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными

Знать содержание основных руководящих документов, регламентирующие порядок выполнения основных лабораторных исследований.

Задания, необходимые для оценивания сформированности ДПК-2 на пороговом и продвинутом уровне (Опрос, реферат)

Перечень вопросов для устного опроса

1. Автоматизация контроля качества с использованием компьютерных программ.
2. Автоматические гематологические анализаторы.
3. Алгоритм лабораторной диагностики при желтушности кожи.
4. Анализаторы КЩС и газов крови.
5. Анемический синдром.
6. Гормональная диагностика в гинекологической практике.
7. ДВС- синдром. Методы диагностики.
8. Диагностика ацидоза и алкалоза.
9. Иммунологические исследования при переливании крови.
10. Иммунофенотипирование лейкозов.
11. Кровь, основные функции. Дыхательная функция: перенос кислорода и углекислоты кровью.
12. Физико-химические свойства крови: pH, осмотическое давление, онкотическое давление.
13. Белки плазмы крови: общее содержание, белковые фракции, функции индивидуальных белков. Методы разделения и фракционирования. Гипо- и гиперпротеинемия.
14. Альбумин, биологическая роль, референтные величины содержания в плазме крови.
15. Ферменты сыворотки и плазмы крови: классификация, методы определения, диагностическое значение.

Перечень вопросов для подготовки реферата

1. Критерии контроля качества лабораторных исследований.
2. Молекулярно-генетические методы при клинических исследованиях иммунной системы.
3. Белки острой фазы, представители, биологическая роль.
4. Современные представления о кроветворении. Теория «абсолютного унитаризма» А.А. Максимова.
5. Базофилы, функции, особенности метаболизма, диагностическое значение.
6. Эозинофилы, функции, особенности метаболизма, диагностическое значение.
7. Моноциты, функции, особенности метаболизма, диагностическое значение.
8. Особенности метаболизма фагоцитирующих клеток. Кислород зависимые бактерицидные механизмы. Наследственная недостаточность NADP-оксидазы.
9. Лимфоциты, функции, особенности морфологии, лимфоцитопоз. Гетерогенность популяции. Особенности метаболизма. Биохимические основы иммунитета. Белки рецепторы лимфоцитов. Т-клеточный рецептор и СД.
10. Тромбоциты, функции, особенности морфологии, тромбоцитопоз. Особенности метаболизма.
11. Этапы выполнения лабораторного анализа. Объекты исследования в лабораторной диагностике
12. Основные аналитические технологии, методы разделения биоматериалов.
13. Методы детекции биоматериалов. Методы исследования клеток.
14. Преаналитический этап выполнения лабораторного исследования. Внелабораторные факторы влияющие на результаты лабораторных исследований.
15. Аналитический этап выполнения лабораторного анализа. Организация рабочих мест и техника безопасности в КДЛ
16. Современные возможности лабораторной диагностики, новые и актуальные направления исследований.
17. Организация контроля качества лабораторных исследований. Источники ошибок при лабораторных исследованиях. Их классификация. Способы преодоления.
18. Лимфоциты, функции, особенности морфологии, лимфоцитопоз. Гетерогенность популяции. Особенности метаболизма

Уметь организовывать выполнение лабораторных исследований при проведении профилактических осмотров и диспансеризации в условиях лечебно-профилактического учреждения.

Задания, необходимые для оценивания сформированности ДПК-2 на пороговом и продвинутом уровне (тестирование)

Перечень вопросов для тестирования

1. Точность измерения - это качество измерения, отражающее:
 1. близость результатов к истинному значению измеряемой величины
 2. близость результатов измерений, выполняемых в одинаковых условиях
 3. близость результатов измерений, выполняемых в разных условиях
 4. близость к нулю систематических ошибок в результатах измерений
 5. все перечисленное

2. Ферменты по химической природе являются:
 1. углеводами
 2. белками
 3. липидами
 4. витаминами
 5. минеральными веществами

3. Действие ферментов заключается в:
 1. снижении концентрации субстрата реакции
 2. увеличении концентрации продукта реакции
 3. создании оптимального pH
 4. биологическом катализе
 5. все перечисленное верно

4. Простетическая группа ферментов представляет собой:
 1. альфа-спираль молекулы
 2. белковую часть фермента
 3. кофермент или кофактор
 4. активный центр фермента
 5. все перечисленное верно

5. Необратимая потеря ферментативной активности вызывается:
 1. денатурацией
 2. конформационными изменениями
 3. охлаждением раствора фермента
 4. увеличением концентрации субстрата
 5. всеми перечисленными факторами

6. Международная классификация разделяет ферменты на шесть классов в соответствии:
 1. со структурой ферментов
 2. с субстратной специфичностью
 3. с активностью
 4. с типом катализируемой реакции
 5. с органной принадлежностью

7. Повышение сывороточной активности ферментов при патологии может являться следствием:
 1. увеличения его синтеза
 2. повышения проницаемости клеточных мембран
 3. разрушения клеток, синтезирующих фермент
 4. понижения выведения
 5. всех перечисленных факторов

8. Наибольшая активность АлАТ обнаруживается в клетках:

1. миокарда
2. печени
3. скелетных мышц
4. почек
5. поджелудочной железы

9. Повышение активности креатинкиназы в крови наиболее характерно для поражения:

1. эритроцитов
2. печени
3. скелетных мышц
4. почек
5. поджелудочной железы

10. Наиболее часто повышенная активность ГГТ обнаруживается в крови при поражении:

1. сердца
2. печени
3. скелетных мышц
4. почек
5. поджелудочной железы

Ключи правильных ответов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	4	3	1	4	5	2	3	2

Владеть методикой забора проб биологических материалов и последующей интерпретации лабораторных данных при осуществлении динамического диспансерного наблюдения за больными хроническими заболеваниями.

Задания, необходимые для оценивания сформированности ДПК-2 на продвинутом уровне (ситуационная задача)

Перечень ситуационных задач

Задача № 1

При обследовании у пациента получены следующие показатели системы гемостаза:

Протромбин 82%, АЧТВ 58 сек, Фибриноген 3,5 г/л, Тромбиновое время 16 сек.

Пациенту вводят гепарин.

Вопросы: 1. Какие изменения гемостаза выявлены?

2. От каких факторов зависят результаты анализа?

3. Какими еще тестами можно контролировать гепарин?

ДПК-3. *Способен к проведению обследования пациентов с целью установления диагноза, патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней*

Знать анатомические и патофизиологические основы проведения обследования пациентов с различными заболеваниями и патологическими состояниями

Задания, необходимые для оценивания сформированности ДПК-3 на пороговом и продвинутом уровне (Опрос, реферат)

Перечень вопросов для устного опроса

1. Небелковые азотсодержащие и безазотистые органические вещества крови, их виды, биологическая роль, диагностическое значение.
2. Кисотно-основное состояние: буферные системы крови, роль легких и почек. Ацидоз и алкалоз: метаболический и респираторный, компенсированный и декомпенсированный.
3. Белки острой фазы, представители, биологическая роль.
4. Современные представления о кроветворении. Теория «абсолютного унитаризма» А.А. Максимова.
5. Принципы организации кроветворной системы. Назовите основные свойства стволовой кроветворной клетки (полипотентность, самообновление, пластичность). Назовите основные органы гемопоэза. Дайте понятие о колониеобразующей единице.
6. Назовите основные законы клеточной кинетики. Какие вы знаете механизмы клеточной смерти? В чем отличия апоптоза и некроза клетки? Диагностические маркеры.
7. Расскажите о дифференцировке и созревании клеток гранулоцитопоза. Назовите основные особенности гранулогенеза, дайте сравнительную характеристику третичным и четвертичным гранулам зрелых гранулоцитов.
8. Эритроциты, выполняемые функции, референтные величины. Дифференцировка и созревание клеток эритроцитов. Строение эритроцитов. Белки, углеводы, липиды эритроцита. Метаболизм глюкозы в эритроцитах.
9. Белки эритроцитов, особенности строения, способствующие выполнению эритроцитами своих функций. Наследственный сфероцитоз.
10. Гемоглобин, строение, виды, производные. Гемолитическая желтуха.
11. Обезвреживание активных форм кислорода в эритроцитах. Нарушения метаболизма в эритроцитах. Энзимопатии, обуславливающие гемолиз эритроцитов.
12. Нарушения метаболизма в эритроцитах. Гемоглобинопатии. Мегалобластная (макроцитарная) анемия.
13. Лейкоциты, функции, особенности морфологии, гранулоцитопоз. Гетерогенность популяции, диагностическое значение.
14. Базофилы, функции, особенности метаболизма, диагностическое значение.
15. Эозинофилы, функции, особенности метаболизма, диагностическое значение.

Перечень вопросов для подготовки реферата

1. Клинико–диагностическое значение гемограмм и миелограмм
2. Контроль за лечением непрямыми антикоагулянтами
3. Лабораторная диагностика гельминтозов
4. Лабораторная диагностика грибковых заболеваний
5. Лабораторная диагностика неотложных состояний
6. Лабораторные критерии эффективности лечения анемий
7. Лабораторный контроль за антитромботической терапией
8. Маркеры обмена костной ткани при остеопорозе
9. Маркеры острого и хронического воспаления
10. Маркеры острой лучевой болезни
11. Патогенез антифосфолипидного синдрома. Лабораторная диагностика антифосфолипидного синдрома.
12. Лабораторный контроль за гемостатической терапией.
13. Механизмы развития геморрагического синдрома при гемобластозах, заболеваниях печени, геморрагических диатезах.
14. Особенности организации и функционирования иммунной системы детей.

15. Наследственные и приобретенные дефекты биосинтеза гуморальных неспецифических факторов.
16. Изменение иммунореактивности при старении.
17. Формирование иммунной системы в антенатальном периоде

Уметь на основании знаний анатомии человека, формулировать основную диагностическую концепцию.

Задания, необходимые для оценивания сформированности ДПК-3 на пороговом и продвинутом уровне (тестирование)

Перечень вопросов для тестирования

1. Изоферменты - это ферменты, катализирующие одну и ту же реакцию и
 1. имеющие одинаковую молекулярную массу, и первичную структуру
 2. отличающиеся по структуре кофермента
 3. имеющие особенности свойств, обусловленные генетически детерминированными отличиями по аминокислотному составуэнзимного белка
4. все перечисленное верно
2. Секретируемым в кровь (плазмаспецифичным) ферментом является:
 1. ЛДГ
 2. Щелочная фосфатаза
 3. Холинэстераза
 4. АсАТ
 5. АлАТ
3. "Катал" - это единица отражающая:
 1. константу Михаэлиса-Ментен
 2. концентрацию фермента
 3. концентрацию ингибитора
 4. активность фермента
 5. коэффициент молярной экстинкции
4. Активность фермента, выраженная в международных единицах (МЕ) имеет размерность:
 1. моль/час/л
 2. моль/сек/дл
 3. мкмоль/мин/л
 4. мкмоль/час/мл
 5. мг/мин/л
5. Скорость ферментативной реакции зависит от:
 1. температуры
 2. рН
 3. концентрации субстрата
 4. присутствия кофакторов
 5. всего перечисленного
6. Константа Михаэлиса-Ментен - это:
 1. концентрация субстрата, при которой скорость ферментативной реакции составляет половину максимальной
 2. оптимальная концентрация субстрата для ферментативной реакции
 3. коэффициент экстинкции

4. коэффициент, отражающий зависимость реакции от температуры

5. все перечисленное

7. Величина константы Михаэлиса-Ментен отражает:

1. сродство фермента к субстратам

2. зависимость скорости реакции от концентрации фермента

3. зависимость скорости реакции от температуры

4. эффекты коферментов и кофакторов на ферменты

5. все перечисленное верно

8. При взятии крови активность ферментов может меняться в результате:

1. продолжительного венозного стаза

2. травматизации

3. микрогемолиза эритроцитов

4. активации системы гемостаза

5. всего перечисленного

9. При транспортировке крови активность ферментов может меняться в результате:

1. активации протеолитических систем плазмы

2. разрушения четвертичной структуры ферментов

3. изменения pH

4. частичного гемолиза эритроцитов

5. всего перечисленного

10. При хранении крови активность ферментов может меняться от:

1. закисления среды

2. активации протеолитических систем плазмы

3. температуры

4. продолжительности хранения

5. всего перечисленного

Ключи правильных ответов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	3	4	3	5	1	1	5	5	5

Владеть практическими навыками проведения обследования пациентов с различными заболеваниями и патологическими состояниями

Задания, необходимые для оценивания сформированности ДПК-3 на продвинутом уровне (ситуационная задача)

Перечень ситуационных задач

Задача № 1

Больная Ш., 12 лет, поступила в гематологическое отделение с жалобами на слабость, головокружения, головную боль, боль в горле и спине. На догоспитальном этапе при ультразвуковом исследовании органов брюшной полости выявлено увеличение селезенки. При осмотре отмечается бледность кожных покровов и видимых слизистых. Селезенка - +4 см. Лимфатические

узлы немного увеличены, безболезненные. 32 Гемограмма: Лейкоциты – $51,7 \times 10^9/\text{л}$, Эритроциты – $3,19 \times 10^{12}/\text{л}$, Гемоглобин 91 г/л MCV – 84 фл, MCH – 28 пг, Тромбоциты $75 \times 10^9/\text{л}$

Задания: Проведите подсчет лейкоцитарной формулы.

Ваш предположительный диагноз.

Промежуточная аттестация

ДПК-2. Способен к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными

Знать содержание основных руководящих документов, регламентирующие порядок выполнения основных лабораторных исследований.

Уметь организовывать выполнение лабораторных исследований при проведении профилактических осмотров и диспансеризации в условиях лечебно-профилактического учреждения.

Владеть методикой забора проб биологических материалов и последующей интерпретации лабораторных данных при осуществлении динамического диспансерного наблюдения за больными хроническими заболеваниями.

Задания, необходимые для оценивания сформированности ДПК-2

Перечень вопросов для зачета

1. Маркеры фиброза. Антифибротические препараты.
2. Медицинская лабораторная диагностика атеросклероза.
3. Медицинская лабораторная диагностика острого панкреатита.
4. Метаболический синдром.
5. Методы исследования простейших кишечника.
6. Молекулярная диагностика тромбофилий.
7. Надежные поставщики лабораторного оборудования в России.
8. Неинвазивная диагностика.
9. Обеспечение качества лабораторных исследований.
10. Оборудование для современной клинико-диагностической лаборатории.
11. Онкомаркеры.
12. Организация контроля качества лабораторных исследований.
13. Организация профильных клинико-диагностических лабораторий.
14. Основы ранней диагностики злокачественных новообразований.
15. Полная линейка центрифуг для лабораторных исследований.
16. Применение компьютерной обработки данных в лабораторной медицине.
17. Принцип выбора аппаратуры в зависимости от объема финансирования лаборатории и диагностических задач.
18. Проточная цитофлуориметрия. Область применения.
19. Санитарно-противоэпидемический режим в КЛД.
20. Синдром почечной эклампсии: лабораторные методы диагностики.

ДПК-3. Способен к проведению обследования пациентов с целью установления диагноза, патологических состояний, симптомов, синдромов

заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней

Знать анатомические и патофизиологические основы проведения обследования пациентов с различными заболеваниями терапевтического профиля.

Уметь на основании знаний пропедевтики внутренних болезней, формулировать основную диагностическую концепцию

Владеть методологией осмотра, составлением плана основных и дополнительных методов обследования пациента, навыками разработки плана лечения пациентов с заболеваниями внутренних органов

Задания, необходимые для оценивания сформированности ДПК-3

Перечень вопросов для зачета

1. Патогенез антифосфолипидного синдрома. Лабораторная диагностика антифосфолипидного синдрома.
2. Лабораторный контроль за гемостатической терапией.
3. Механизмы развития геморрагического синдрома при гемобластозах, заболеваниях печени, геморрагических диатезах.
4. Особенности организации и функционирования иммунной системы детей.
5. Наследственные и приобретенные дефекты биосинтеза гуморальных неспецифических факторов.
6. Изменение иммунореактивности при старении.
7. Формирование иммунной системы в антенатальном периоде.
8. Критерии контроля качества лабораторных исследований.
9. Молекулярно-генетические методы при клинических исследованиях иммунной системы.
10. Белки острой фазы, представители, биологическая роль.
11. Современные представления о кроветворении. Теория «абсолютного унитаризма» А.А. Максимова.
12. Базофилы, функции, особенности метаболизма, диагностическое значение.
13. Эозинофилы, функции, особенности метаболизма, диагностическое значение.
14. Моноциты, функции, особенности метаболизма, диагностическое значение.
15. Особенности метаболизма фагоцитирующих клеток. Кислород зависимые бактерицидные механизмы. Наследственная недостаточность NADP-оксидазы.
16. Лимфоциты, функции, особенности морфологии, лимфоцитопоз. Гетерогенность популяции. Особенности метаболизма. Биохимические основы иммунитета.
17. Белки рецепторы лимфоцитов. Т-клеточный рецептор и СД.
18. Тромбоциты, функции, особенности морфологии, тромбоцитопоз. Особенности метаболизма.
19. Этапы выполнения лабораторного анализа. Объекты исследования в лабораторной диагностике.
20. Основные аналитические технологии, методы разделения биоматериалов.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Для оценки формирования компетенций используется рейтинговая система оценки успеваемости и качества знаний студентов.

Успешность освоения студентом дисциплины в семестре оценивается по 100 балльной шкале итоговым баллом по дисциплине. При наличии экзамена максимальный

семестровый рейтинговый балл равен 60, минимальный экзаменационный рейтинговый балл равен 40.

Учебный рейтинг формируется из следующих составляющих:

- результаты освоения каждой темы учебной дисциплины, текущий контроль выполнения самостоятельной работы по данным опроса, рефератов и докладов по результатам изучения учебных пособий и пр., выполнения практических заданий, тестирования, (40 баллов);
- выполнения лабораторных заданий (10 баллов);
- промежуточная аттестация (зачет) (20 баллов);
- промежуточная аттестация (экзамен) (30 баллов).

Текущий контроль успеваемости обучающихся предполагает систематическую проверку теоретических знаний обучающихся, выполнения ими проектных заданий в соответствии с учебной программой. Текущий контроль (ТК) по освоению учебных модулей дисциплины в течение семестра предполагается рассчитывать по следующей формуле:

$$ТК = 40 \frac{В+УЗ}{В+УЗ},$$

где В, УЗ – количество контрольных вопросов и заданий по учебному плану,
в, уз - количество вопросов и заданий, на которые ответил и выполнил студент.

Творческий рейтинг выставляется за выполнение домашних (самостоятельных) заданий различного уровня сложности (подготовка проектных заданий, презентаций, рефератов и других видов работ). Творческий рейтинг (ТР) предполагается рассчитывать по следующей формуле:

$$ТР = 30 \frac{пз+реф}{ПЗ+РЕФ},$$

Где ПЗ, РЕФ – количество проектных заданий и рефератов по учебному плану,
пз, реф – количество проектных заданий и рефератов, которые студент выполнил.

Итоговая аттестация проводится в соответствии с расписанием в экзаменационную сессию.

Результаты аттестации (РА) студента за семестр, рассчитываются по следующей формуле:

$$РА = ПУЗ+ТК+ТР$$

Методические рекомендации к практическим занятиям

Практические занятия – метод репродуктивного обучения, обеспечивающий связь теории и практики, содействующей выработке у студентов умений навыков применения знаний, полученных на лекциях и в ходе самостоятельной деятельности.

Практические занятия проходят по двум направлениям: теоретическому и практическому. Теоретическое направление связано с обсуждением устных сообщений, подготовленных студентами по определенным темам. Практическое направление связано с выполнением лабораторных работ.

Подготовка выступлений проводится по единому плану, данному в теме. Сообщения на занятии могут делать все участники подготовки или отдельные студенты.

Деятельность студентов оценивается по следующим показателям:

1. Качество доклада, его полнота. Содержательность, соответствие приведенному плану, самостоятельность и критичность студенческих оценок, убедительность и грамотность речи докладчика.
2. Качество презентации, ее наглядность, полнота, но в то же время лаконичность.
3. Обоснованность и убедительность ответов на вопросы слушателей.
4. Участие в дискуссии, глубина и содержательность вопросов подгруппам студентов, выполнявших задания по другим электронным пособиям.

На лабораторных учебных занятиях студенты наблюдают и исследуют гигиенические условия занятий физической культурой и спортом, изучают устройство и принцип действия измерительной аппаратуры.

Методические рекомендации по подготовке рефератов

Подготовка и написание работы по дисциплине имеет целью углубить, систематизировать и закрепить полученные студентами теоретические знания в области изучаемого предмета, систематизировать навыки применения теоретических знаний. Написание реферата позволяет закрепить приобретаемые студентами умения поиска необходимой информации, быстрого ориентирования в современной классификации источников. Оно инициирует стремление к повышению скорости чтения, выработке адекватного понимания прочитанного, выделение главного и его фиксации – составлению конспекта.

Структурными элементами реферата являются: 1) титульный лист; 2) оглавление; 3) введение; 4) основная часть; 5) заключение; 6) список использованных источников; 7) приложения.

Содержание оглавления включает введение, наименование всех глав, разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование) и заключение с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы реферата.

Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой проблемы. Во введении должны быть показаны актуальность темы, цели и задачи, которые будут рассматриваться в реферате, а также методы, которыми воспользовался студент для изучения избранной им проблемы. Во введении должны быть указаны структура работы и литературные источники, используемые автором в работе.

Основную часть реферата следует делить на главы или разделы. Разделы основной части могут делиться на пункты и подразделы. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты. Каждый пункт должен содержать законченную информацию.

Заключение должно содержать:

- выводы по результатам выполненной работы;
- список использованных источников.

Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1. – 2013

Качество реферата оценивается: по его структуре, полноте, новизне, количеству используемых источников, самостоятельности при его написании, степени оригинальности и инновационности предложенных решений, обобщений и выводов, а также уровень доклада (акцентированность, последовательность, убедительность, использование специальной терминологии) учитываются в системе балльно-рейтингового контроля.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа - планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студента, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студента).

Государственным стандартом предусматривается 50% часов из общей трудоемкости дисциплины на самостоятельную работу студентов (далее СРС).

Формы самостоятельной работы студента разнообразны. Они включают в себя:

- изучение и систематизацию официальных государственных документов - законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем глобальной сети "Интернет";
- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;
- подготовку докладов и рефератов, написание курсовых и выпускных квалификационных работ;
- участие в работе студенческих конференций, комплексных научных исследованиях.

Самостоятельная работа приобщает студента к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем.

Цели и основные задачи СРС

Целью самостоятельной работы студента является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа студента способствует развитию его самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Задачами СРС являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студента;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студента: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на семинарах, на практических и лабораторных занятиях, при написании выпускной квалификационной работы, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам.

Виды самостоятельной работы

В образовательном процессе выделяется два вида самостоятельной работы – аудиторная, под руководством преподавателя, и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- написание рефератов;
- подготовка к семинарам и лабораторным работам, их оформление;

- составление аннотированного списка статей из соответствующих журналов по отраслям знаний (педагогических, психологических, методических и др.);
- подготовка рецензий на статью, пособие;
- выполнение микроисследований;
- подготовка практических разработок;
- выполнение домашних заданий в виде индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплины и т.д.;
- текущий самоконтроль и контроль успеваемости на базе электронных обучающих и аттестующих тестов.

Основными видами самостоятельной работы студента с участием преподавателей являются:

- текущие консультации;
- прием и разбор индивидуальных заданий (в часы практических занятий);
- прием и защита лабораторных работ (во время проведения л/р);
- выполнение учебно-исследовательской работы (руководство, консультирование и защита УИРС).

Организация СРС

Процесс организации самостоятельной работы студентов включает в себя следующие этапы:

- подготовительный (определение целей, составление программы, подготовка методического обеспечения, подготовка оборудования);
- основной (реализация программы, использование приемов поиска информации, усвоения, переработки, применения, передачи знаний, фиксирование результатов, самоорганизация процесса работы);
- заключительный (оценка значимости и анализ результатов, их систематизация, оценка эффективности программы и приемов работы, выводы о направлениях оптимизации труда).

Организацию самостоятельной работы студента обеспечивают: факультет, кафедра, преподаватель, библиотека.

В процессе самостоятельной работы студент приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Выполняя самостоятельную работу под контролем преподавателя студент должен:

- освоить минимум содержания, выносимый на самостоятельную работу студентов и предложенный преподавателем в соответствии с Федеральными Государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) по данной дисциплине.
- планировать самостоятельную работу в соответствии с графиком самостоятельной работы, предложенным преподавателем.
- самостоятельную работу студент должен осуществлять в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей программой преподавателя.
- выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам в соответствии с графиком представления результатов, видами и сроками отчетности по самостоятельной работе студентов.

Студент может сверх предложенного преподавателем (при обосновании и согласовании с ним) и минимума обязательного содержания, определяемого ФГОС ВПО по данной дисциплине:

- самостоятельно определять уровень (глубину) проработки содержания материала;
- предлагать дополнительные темы и вопросы для самостоятельной проработки;

- в рамках общего графика выполнения самостоятельной работы предлагать обоснованный индивидуальный график выполнения и отчетности по результатам самостоятельной работы;
- предлагать свои варианты организационных форм самостоятельной работы;
- использовать для самостоятельной работы методические пособия, учебные пособия, разработки сверх предложенного преподавателем перечня;
- использовать не только контроль, но и самоконтроль результатов самостоятельной работы в соответствии с методами самоконтроля, предложенными преподавателем или выбранными самостоятельно.

Самостоятельная работа студента планируется студентом самостоятельно. Каждый студент самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием по каждой дисциплине. Он выполняет внеаудиторную работу по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

Основной формой самостоятельной работы студента является изучение содержания конспектов лекций, их дополнение материалами рекомендованной литературы, активное участие на практических и семинарских занятиях.

Адекватная самооценка знаний, своих достоинств, недостатков - важная составляющая самоорганизации человека, без нее невозможна успешная работа по управлению своим поведением, деятельностью. Одна из основных особенностей обучения заключается в том, что постоянный внешний контроль заменяется самоконтролем, активная роль в обучении принадлежит уже не столько преподавателю, сколько студенту.

Шкала оценивания ответов на зачете

Критерии оценивания	Баллы
Полно раскрыто содержание материала в объеме программы; четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий; установлены причинно-следственные связи; верно использованы научные термины; для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.	20
Раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов, исправленные с помощью преподавателя.	10
Усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; определения понятий недостаточно четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий, исправленные с помощью преподавателя.	5
Основное содержание вопроса не раскрыто; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии; дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа.	0

Итоговая шкала по дисциплине

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по приведенной ниже шкале. При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа обучающегося в течение всего срока освоения дисциплины, а также оценка по промежуточной аттестации.

Баллы, полученные по текущему контролю и промежуточной аттестации	Оценка по дисциплине
41-100	Зачтено
0-40	Не зачтено

Баллы, полученные по текущему контролю и промежуточной аттестации	Оценка по дисциплине
81-100	Отлично
61-80	Хорошо
41-60	Удовлетворительно
0-40	Неудовлетворительно