

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого"
(ФГБОУ ВО "ТГПУ им. Л.Н. Толстого")

Основы фармакологии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	кафедра химии
ОПОП	Направление 19.03.01 Биотехнология направленность (профиль) Фармацевтические биотехнологии
Квалификация	Бакалавр
Год начала подготовки	2022
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	4 з.е.

Виды контроля по семестрам:
зачет 5

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	5(3.1)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	64	64	64	64
Итого ауд.	80	80	80	80
КСР	16	16	16	16
Контактная работа	96	96	96	96
Сам. работа	48	48	48	48
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Семинары	0	0	0	0
Консультации	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	144	144

Программу составил(и):

нет, ст. преподаватель, Круковская Елена Викторовна

Рабочая программа дисциплины

Основы фармакологии

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология (приказ Минобрнауки России от 10.08.2021 г. № 736)

составлена на основании учебного плана:

Направление 19.03.01 Биотехнология

направленность (профиль) Фармацевтические биотехнологии

утвержденного Учёным советом вуза от 28.02.2022 протокол № 3.

РПД утверждена Учёным советом университета

протокол от 28.2.2022 г. № 3

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

приобрести необходимую часть профессиональных знаний о принадлежности лекарственных препаратов к определенным фармакологическим группам, фармакодинамику и фармакокинетику лекарственных препаратов, наиболее важные побочные и токсические эффекты, основные показания и противопоказания к применению; навыки определения принадлежности лекарственных средств к определенной фармакотерапевтической группе по совокупности его фармакологических свойств и возможности замены препаратом из других групп, навыками оказания информационно-консультативных услуг, использования современных ресурсов информационного обеспечения фармацевтического бизнеса.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
1.	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа
2.	Биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения
3.	Математика
4.	Микробиология
5.	научно-исследовательская работа
6.	Генетика
7.	Физика
8.	Физиология растений
9.	Введение в биотехнологию
10.	Общая биология
11.	Общая и неорганическая химия
12.	Объекты биотехнологии
13.	ознакомительная практика
14.	Культура лекарственных растений
15.	Экология
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
1.	Биохимия
2.	Молекулярная биология
3.	Химия биологически активных веществ
4.	Биотехнология и защита окружающей среды
5.	Основы токсикологии
6.	Технология гомеопатических лекарственных средств
7.	Технология косметических лекарственных средств

3. СООТНЕСЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

3.1 Компетенции обучающегося и индикаторы их достижения:

ОПК-1: Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях

ОПК-1.1	Изучает, анализирует и использует биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях
	знает законы и закономерности математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязи для анализа биологических объектов и процессов
ОПК-1.2	Демонстрирует навыки осуществления лабораторных исследований биологических объектов и процессов, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях
	умеет осуществлять лабораторные исследования биологических объектов и процессов, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях
ОПК-1.3	Применяет методы теоретических и экспериментальных исследований в области биотехнологии
	применяет методы теоретических и экспериментальных исследований в области биотехнологии
ОПК-7:	Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы

ОПК-7.1	Демонстрирует знание методик наблюдения, измерения, обработки и интерпретации экспериментальных данных
	знает методики наблюдения, измерения, обработки и интерпретации экспериментальных данных
ОПК-7.2	Демонстрирует навыки проведения экспериментальных исследований и испытаний по заданной методике, наблюдений и измерений, обработки экспериментальных данных, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы
	умеет проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обработку экспериментальных данных, применяет математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы
ОПК-7.3	Проводит экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы
	проводит экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы
ПК-3: Способен проводить подготовительные работы для осуществления биотехнологического процесса получения биологически активных веществ	
ПК-3.1	Демонстрирует знания технологий получения биологически активных веществ и фармацевтических препаратов, правил работы с культурами микроорганизмов, клетками растений и животных, вирусами, методов приготовления питательных средств, требований производственной санитарии, асептики, пожарной безопасности и охраны труда
	знает технологии получения биологически активных веществ и фармацевтических препаратов, правила работы с культурами микроорганизмов, клетками растений и животных, вирусами, методы приготовления питательных средств, требования производственной санитарии, асептики, пожарной безопасности и охраны труда
3.2 Результаты обучения по дисциплине:	
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	
	Знать:
3.1	- о принадлежности лекарственных препаратов к определенным фармакологическим группам, фармакодинамику и фармакокинетику лекарственных препаратов, наиболее важные побочные и токсические эффекты, основные показания и противопоказания к применению.
	Уметь:
У.1	о принадлежности лекарственных препаратов к определенным фармакологическим группам, фармакодинамику и фармакокинетику лекарственных препаратов, наиболее важные побочные и токсические эффекты, основные показания и противопоказания к применению;
	Владеть:
В.1	- определения принадлежности лекарственных средств к определенной фармакотерапевтической группе по совокупности его фармакологических свойств и возможности замены препаратом из других групп, навыками оказания информационно-консультативных услуг, использования современных ресурсов информационного обеспечения фармацевтического бизнеса.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	Содержание
	Основы фармакологии				
1.1	Пути введения лекарственных средств в организм. Общие принципы дозирования. /Лек/	5	4	Л1.1Л2.1	Пути введения лекарственных средств в организм. Общие принципы дозирования. Дозирование в зависимости от путей введения и других условий и факторов. Принципы индивидуального дозирования. Взаимодействие лекарств с клетками и тканями. Клеточные мишени лекарств; понятие о рецепторах, ионных каналах, вторичных посредниках. Понятие о лигандах, агонистах и антагонистах рецепторов. Другие «мишени» действия для лекарственных веществ.

1.2	Пути введения лекарственных средств в организм. Общие принципы дозирования. /Лаб/	5	2	Л1.1Л2.1	Пути введения лекарственных средств в организм. Общие принципы дозирования. Дозирование в зависимости от путей введения и других условий и факторов. Принципы индивидуального дозирования. Взаимодействие лекарств с клетками и тканями. Клеточные мишени лекарств; понятие о рецепторах, ионных каналах, вторичных посредниках. Понятие о лигандах, агонистах и антагонистах рецепторов. Другие «мишени» действия для лекарственных веществ.
1.3	Анатомо-терапевтическо-химическая классификация лекарственных средств. /Ср/	5	12	Л1.1Л2.1	Анатомо-терапевтическо-химическая классификация лекарственных средств.
1.4	Фармакокинетика лекарственных веществ. /Лек/	5	4	Л1.1Л2.1	Фармакокинетика лекарственных веществ. Всасывание лекарственных веществ при разных путях введения. Основные механизмы всасывания. Факторы, влияющие на всасывание веществ. Понятие о биодоступности. Распределение лекарственных веществ в организме, депонирование. Выделение лекарственных веществ из тканей и клеток в кровь.
1.5	Фармакокинетика лекарственных веществ. /Лаб/	5	2	Л1.1Л2.1	Круги циркуляции. Гистогематические барьеры. Метаболизм лекарственных веществ. Участие микросомальных ферментов печени в метаболизме лекарств. Значение фармакокинетических исследований в разработке оптимального режима дозирования лекарственных средств в клинической практике.
1.6	Фармакокинетика лекарственных веществ. /Ср/	5	12	Л1.1Л2.1	Пути выведения из организма (экскреция). Элиминация лекарственных веществ.
1.7	Виды действия лекарств. /Лек/	5	4	Л1.1Л2.1	Виды действия лекарств (местное, рефлекторное, резорбтивное, прямое, косвенное; общеклеточное, преимущественное, избирательное и т.д.). Виды отрицательного действия лекарственных веществ. Нежелательные эффекты лекарственных веществ. Побочные эффекты аллергической и неаллергической природы. Токсическое действие лекарственных средств. Тератогенность, эмбриотоксичность, фетотоксичность, мутагенность.
1.8	Виды действия лекарств. /Лаб/	5	2	Л1.1Л2.1	Виды действия лекарств (местное, рефлекторное, резорбтивное, прямое, косвенное; общеклеточное, преимущественное, избирательное и т.д.). Виды отрицательного действия лекарственных веществ. Нежелательные эффекты лекарственных веществ. Побочные эффекты аллергической и неаллергической природы. Токсическое действие лекарственных средств. Тератогенность, эмбриотоксичность, фетотоксичность, мутагенность.
1.9	Виды действия лекарств. /Ср/	5	12	Л1.1Л2.1	Значение генетических факторов в развитии неблагоприятных эффектов. Идиосинкразия.

1.10	Возможные взаимодействия химических соединений между собой, пищевыми веществами и факторами пищеварения. /Лек/	5	4	Л1.1Л2.1	Возможные взаимодействия химических соединений между собой, пищевыми веществами и факторами пищеварения. Комбинированное применение лекарств. Синергизм и его разновидности. Антагонизм и его разновидности. Несовместимость лекарственных веществ. Профилактика индивидуальной несовместимости организма с лекарственными средствами.
1.11	Возможные взаимодействия химических соединений между собой, пищевыми веществами и факторами пищеварения. /Лаб/	5	2	Л1.1Л2.1	Возможные взаимодействия химических соединений между собой, пищевыми веществами и факторами пищеварения. Комбинированное применение лекарств. Синергизм и его разновидности. Антагонизм и его разновидности. Несовместимость лекарственных веществ. Профилактика индивидуальной несовместимости организма с лекарственными средствами. Явления, возникающие при повторном применении лекарств (привыкание, тахифилаксия, материальная и функциональная кумуляция).
1.12	Возможные взаимодействия химических соединений между собой, пищевыми веществами и факторами пищеварения. /Ср/	5	12	Л1.1Л2.1	Лекарственная зависимость (психическая, физическая). Медицинские и социальные аспекты борьбы с наркоманией
1.13	Итоговое занятие по основам фармакологии /Лаб/	5	2	Л1.1Л2.1	Анатомо-терапевтичеко-химическая классификация лекарственных средств. Пути введения лекарственных средств в организм. Общие принципы дозирования. Фармакокинетика лекарственных веществ. Всасывание лекарственных веществ при разных путях введения. Круги циркуляции. Гистогематические барьеры. Метаболизм лекарственных веществ. Участие микросомальных ферментов печени в метаболизме лекарств. Виды действия лекарств (местное, рефлекторное, резорбтивное, прямое, косвенное; общеклеточное, преимущественное, избирательное и т.д.). Комбинированное применение лекарств. Синергизм и его разновидности. Антагонизм и его разновидности. Несовместимость лекарственных веществ.
1.14	Возможные взаимодействия химических соединений между собой, пищевыми веществами и факторами пищеварения. /КСР/	5	16	Л1.1Л2.1	
1.15	Средства, действующие на периферические нейромедиаторные процессы. /Лаб/	5	2	Л1.1Л2.1	Средства, действующие на периферические нейромедиаторные процессы. Основные термины и понятия. Классификация веществ, влияющих на передачу возбуждения в периферической нервной системе.

1.16	Средства влияющие на афферентный отдел периферической нервной системы /Лаб/	5	2	Л1.1Л2.1	Средства, влияющие на афферентный отдел периферической нервной системы. Анестетики местные: Классификация местных анестетиков. Механизм их действия. Зависимость фармакокинетических свойств от химической структуры. Сравнительная оценка действия анестетиков по местноанестезирующей активности и токсичности, показания к применению. Кокаинизм. Взаимодействие местных анестетиков с другими лекарственными препаратами. Вяжущие средства. Органические и неорганические вяжущие средства. Принцип действия. Показания к применению. Адсорбирующие средства. (уголь активированный). Принцип действия. Показания к применению.
1.17	Средства, влияющие на эфферентный отдел периферической нервной системы. /Лаб/	5	2	Л1.1Л2.1	Антихолинергические средства. Влияние атропина на глаз, сердечно-сосудистую систему, гладкие мышцы, железы. Особенности действия на центральную нервную систему. Применение. Отравление атропином и меры помощи при этом. Ганглиоблокаторы. Основные эффекты, механизм их возникновения Показания к применению. Побочные эффекты. Миорелаксанты. Классификация. Механизм действия депполяризирующих и антидеполяризирующих средств. Применение. Возможные осложнения. Антагонисты антидеполяризирующих миорелаксантов. Адреномиметики. Основные свойства эпинефрина, влияние на сердечно-сосудистую систему, гладкие мышцы, обмен веществ. Применение. Особенности действия норэпинефрина. Влияние на сердце, тонус сосудов, применение. Альфа-адреномиметики. Основные эффекты и применение. Бета-адреномиметики. Симпатомиметики. Механизм действия. Основные эффекты. Применение.
1.18	Средства для наркоза. Этиловый спирт. Снотворные и седативные средства. Противозипелитические, противопаркинсонические средства. Анксиолитики, антидепрессанты, психостимуляторы, ноотропные средства. /Лаб/	5	8	Л1.1Л2.1	Понятие о медицинском и биологическом наркозе. Классификация средств для наркоза. Требования, предъявляемые к неингаляционным наркотикам. Достоинства и недостатки неингаляционного наркоза в сравнении с ингаляционным. Спирт этиловый. Противомикробное действие алкоголя, влияние на ЦНС, кожу и слизистые, на пищеварение. Снотворные и седативные средства. Возможности развития зависимости. Противозипелитические, противопаркинсонические средства. Виды, механизм действия и возможное применение. Психостимуляторы. Транквилизаторы. Классификация психостимуляторов по химической структуре. Антидепрессанты. Аналептики. Ноотропные средства. Влияние ноотропных средств на функции мозга, механизмы действия (влияние на биоэнергетику). Адаптогены - показания, противопоказания к назначению.

1.19	Лекарственные средства, применяемые для лечения сердечно-сосудистых заболеваний. /Лаб/	5	2	Л1.1Л2.1	Лекарственные средства, применяемые для лечения сердечно-сосудистых заболеваний. Кардиотонические средства: сердечные гликозиды и противоаритмические средства. принципы лечения хронической сердечной недостаточности. Действие сердечных гликозидов на биоэнергетику миокарда в терапевтическую стадию.
1.20	Средства для лечения заболеваний органов дыхания. /Лаб/	5	2	Л1.1Л2.1	Лекарственные средства, влияющие на функции органов дыхания: стимуляторы дыхания, противокашлевые, отхаркивающие средства и бронхолитические средства. Основные группы бронхолитических средств и механизм бронхолитического эффекта. Основные принципы фармакотерапии отёка лёгких.
1.21	Средства для лечения заболеваний органов пищеварительного тракта. /Лаб/	5	2	Л1.1Л2.1	Средства, влияющие на аппетит. Средства, применяемые при нарушении функции желез желудка. Рвотные и противорвотные средства. Средства, применяемые при нарушении экскреторной функции поджелудочной железы. Гепатотропные средства.
1.22	Средства, влияющие на функции свертывания крови и систему кроветворения. /Лаб/	5	8	Л1.1Л2.1	Антикоагулянты: Средства, угнетающие агрегацию тромбоцитов. Классификация, механизм действия. Показания и противопоказания. Механизм действия прямых и непрямых антикоагулянтов. Применение. Осложнения. Антагонисты антикоагулянтов. Механизм действия. Показания и противопоказания. Гемостатики. Препараты факторов свертывания крови. Классификация. Механизм действия. Применение. Препараты, используемые местно для остановки кровотечений. Антианемические средства. Классификация. Средства для лечения гипохромной и гиперхромной анемии. Применение препаратов рекомбинантных человеческих эритропоэтинов при анемиях. Особенности фармакокинетики препаратов железа, побочные эффекты. Влияние на кроветворение.

1.23	Гормональные препараты. Средства для лечения заболеваний щитовидной железы. Средства для лечения сахарного диабета. Кортикостероидные средства. Препараты половых гормонов. /Лаб/	5	12	Л1.1Л2.1	<p>Основные виды гормонотерапии и принципы применения гормональных препаратов. Классификация гормональных препаратов по химическому строению и физиологическому эффекту. Характеристика средств заместительной терапии гипофункции щитовидной железы. Классификации антигипертензивных средств. Регуляция кальциевого обмена.</p> <p>Препараты терапии инсулинзависимого диабета. Препараты терапии инсулиннезависимого диабета. Кортикостероиды для системного применения. Классификация Механизм действия. Влияние на обмен белков, углеводов, ионов, воды. Кортикостероиды для системного применения. Классификация Механизм действия. Влияние на обмен белков, углеводов, ионов, воды. Половые гормоны. Андрогены: тестостерон. Влияние андрогенов на организм. Показания к применению. Побочные эффекты. Антиандрогенные препараты: гормональные контрацептивы системного применения: левоноргестрел, комбинированные, прогестагенные. Классификация. Принцип действия. Применение. Побочные эффекты. Гонадотропины: Синтетические стимуляторы овуляции: Анаболические стероиды. Влияние на белковый обмен. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты.</p>
1.24	Противомикробные, противопаразитарные и противовирусные /Лаб/	5	14	Л1.1Л2.1	<p>Основные классы веществ для химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний. Принципы химиотерапии инфекционных заболеваний.</p> <p>Антибиотики и синтетические антибактериальные средства.</p> <p>Противотуберкулезные и противосифилитические средства.</p> <p>Противовирусные.</p> <p>Противогрибковые и противоглистные препараты.</p>

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

5.1. Типовые задания для проведения текущего контроля

1. Кем утверждается перечень лекарств, отпускаемых без рецепта врача?

- а) Министерством здравоохранения
- б) органами местного самоуправления
- в) главным врачом ЛПУ
- г) заведующим аптекой

2. Рецептурный отпуск ЛС производят:

- а) аптечные магазины и киоски
- б) аптеки и аптечные пункты
- в) только аптеки
- г) все перечисленные аптечные учреждения.

3. Безрецептурный отпуск ЛС производят:

- а) аптечные магазины и киоски
- б) аптеки и аптечные пункты
- в) только аптеки

г) все перечисленные аптечные учреждения.

4. Что регламентирует международный стандарт GLP?

- а) организацию и проведение клинических испытаний ЛС
- б) организацию доклинических исследований ЛВ на экспериментальных животных и качественный лабораторный контроль лекарств
- в) качественное производство ЛС на фармацевтических предприятиях
- г) организацию качественной аптечной (фармацевтической) практики

5. Что регламентирует международный стандарт GCP?

- а) организацию и проведение клинических испытаний ЛС
- б) организацию доклинических исследований ЛВ на экспериментальных животных и качественный лабораторный контроль лекарств
- в) качественное производство ЛС на фармацевтических предприятиях
- г) организацию качественной аптечной (фармацевтической) практики

6. Что регламентирует международный стандарт GMP?

- а) организацию и проведение клинических испытаний ЛС
- б) организацию доклинических исследований ЛВ на экспериментальных животных и качественный лабораторный контроль лекарств
- в) качественное производство ЛС на фармацевтических предприятиях
- г) организацию качественной аптечной (фармацевтической) практики

7. Что регламентирует международный стандарт GPP?

- а) организацию и проведение клинических испытаний ЛС
- б) организацию доклинических исследований ЛВ на экспериментальных животных и качественный лабораторный контроль лекарств
- в) качественное производство ЛС на фармацевтических предприятиях
- г) организацию качественной аптечной (фармацевтической) практики

8. Фармакопейная статья на лекарственный препарат – это:

- а) государственный стандарт ЛС
- б) инструкция по применению препарата
- в) технический регламент производства препарата
- г) прайс-лист от производителя препарата

9. Рецептному отпуску в РФ подлежат лекарственные препараты:

- а) только списков А и Б
- б) списков Постоянного комитета по контролю наркотиков (ПККН)
- в) списков Перечня наркотических, психотропных веществ и их прекурсоров, подлежащих контролю в РФ в соответствии с ФЗ №3 «О наркотических и психотропных веществах»
- г) все вышеперечисленные препараты

10. В РФ функции государственного контроля за обращением лекарств (качество, эффективность, безопасность) возложены:

- а) на органы местного самоуправления
- б) на Федеральную службу по надзору в сфере здравоохранения и социального развития (Росздравнадзор)
- в) на органы прокуратуры
- г) на общественные организации

11. Наркотические средства и психотропные вещества списка II должны выписываться?

- а) на рецептурных бланках формы 148-1/у
- б) на рецептурном бланке формы 107/у
- в) на специальном рецептурном бланке
- г) на любых формах рецептурных бланков

12. Какие рецептурные бланки используются для льготного отпуска лекарств?

- а) бланки формы 148-1/у-88
- б) бланки формы 107/у

- в) бланки формы 148-1/у-04 (л) и 148-1/у-06 (л)
- г) любые формы рецептурных бланков

13. На рецептурном бланке формы 107/у можно выписать:

- а) только один лекарственный препарат
- б) не менее трех препаратов
- в) не более трех препаратов
- г) любое количество лекарственных препаратов

14. Различают следующие прописи лекарств в рецептах:

- а) магистральные
- б) мануальные
- в) официальные
- г) официальные
- д) неофициальные
- е) секретные

15. По агрегатному состоянию лекарственные формы подразделяют на:

- а) затвердевшие
- б) твердые
- в) полутвердые
- г) полумягкие
- д) мягкие
- е) жидкие

16. Что не относится к твердым лекарственным формам?

- а) порошок
- б) присыпка
- в) суппозиторий
- г) драже
- д) таблетка
- е) пастилка

17. Что не относится к мягким лекарственным формам?

- а) пластырь
- б) карамель
- в) суппозиторий
- г) гель
- д) крем
- е) паста

18. В рецептах таблетки выписывают:

- а) сокращенной прописью
- б) полусокращенной прописью
- в) развернутой прописью
- г) любым вышеперечисленным вариантом прописи

19. Какая мазевая основа является продуктом переработки нефти?

- а) ланолин
- б) вазелин
- в) спермацет
- г) масло какао
- д) воск

20. Содержание порошкообразных веществ в пастах колеблется:

- а) от 1% до 5%
- б) от 5% до 25%
- в) от 25% до 65%
- г) от 65% до 85%
- д) от 5% до 85%

21. Какая лекарственная форма при комнатной t твердая и расплавляется при t тела?

- а) драже
- б) суппозиторий
- в) капсула
- г) таблетка
- д) суспензия

22. Какой растворитель чаще всего используется при приготовлении растворов?

- а) вода очищенная (дистиллированная)
- б) спирт этиловый
- в) масло оливковое
- г) масло подсолнечное
- д) глицерин

23. Какие различают эмульсии?

- а) синтетические
- б) минеральные
- в) масляные
- г) семенные
- д) цветочные

24. Какие лекарственные формы должны быть стерильными и апирогенными?

- а) ароматные воды
- б) клизмы лекарственные
- в) линименты
- г) настои и отвары
- д) лекарственные формы для инъекций

25. Какие лекарственные формы являются водными извлечениями из растительного сырья?

- а) настойки
- б) настои
- в) отвары
- г) экстракты
- д) ароматные воды

26. Какие лекарственные формы являются спиртовыми извлечениями из растительного сырья?

- а) настойки
- б) настои
- в) отвары
- г) экстракты
- д) ароматные воды

27. Настои и отвары выписывают:

- а) развернутой формой прописи
- б) сокращенной прописью с выражением концентрации в %
- в) сокращенной массо-объемной формой прописи
- г) сокращенной прописью с выражением концентрации в виде отношения условных единиц
- д) любой сокращенной формой прописи

28. Настойки выписывают:

- а) развернутой формой прописи
- б) сокращенной прописью с выражением концентрации в %
- в) сокращенной массо-объемной формой прописи
- г) сокращенной прописью с выражением концентрации в виде отношения условных единиц
- д) сокращенной формой прописи без указания концентрации

29. По консистенции экстракты подразделяют на:

- а) жидкие

- б) мягкие
- в) густые
- г) твердые
- д) сухие
- е) мокрые

30. Какой прописью выписывают микстуру, в состав которой входит настой или отвар?

- а) сокращенной
- б) полусокращенной
- в) развернутой
- г) любым вариантом прописи по усмотрению врача

31. Выберите верное продолжение. Таблетки – это ...:

- а) твердая недозированная ЛФ в виде крупинок шарообразной или другой формы
- б) твердая дозированная ЛФ, получаемая путем прессования порошков и гранул
- в) дозированная ЛФ, твердая при комнатной t и расплавляющаяся при t тела
- г) официальные ЛФ, получаемые путем специальной обработки растительного сырья

32. Выберите верное продолжение. Суппозитории – это ...:

- а) твердая недозированная ЛФ в виде крупинок шарообразной или другой формы
- б) твердая дозированная ЛФ, получаемая путем прессования порошков и гранул
- в) дозированная ЛФ, твердая при комнатной t и расплавляющаяся при t тела
- г) официальные ЛФ, получаемые путем специальной обработки растительного сырья

33. Какие различают суппозитории?

- а) оральные
- б) ректальные
- в) вагинальные
- г) глазные

Тестовая работа на тему «Средства, влияющие на функцию периферической нервной системы».

1. Препарат для инфильтрационной анестезии:

- а) хлорпромазин
- б) пилокарпин
- в) прозерин
- г) фентанил
- д) прокаин

2. Местный анестетик длительного действия:

- а) прокаин
- б) лидокаин
- в) кромогликат
- г) ропивакаин
- д) ксилометазолин

3. Для терминальной анестезии используется:

- а) кокаин
- б) бензокаин
- в) тетракаин
- г) лидокаин
- д) все перечисленное верно

4. Замещенный амид кислот:

- а) артикаин
- б) прокаин
- в) тетракаин
- г) бензокаин
- д) кокаин

5. Сложный эфир ароматических кислот:

- а) артикаин
- б) лидокаин
- в) прокаин
- г) бупивакаин
- д) тримекаин

6. Механизм действия местных анестетиков связан с блокадой:

- а) калиевых каналов
- б) натриевых каналов
- в) кальциевых каналов
- г) адренергических рецепторов
- д) холинергических рецепторов

7. В качестве противоаритмического препарата используется:

- а) артикаин
- б) лидокаин
- в) тетракаин
- г) бензокаин
- д) кокаин

8. Для пролонгирования действия местных анестетиков к ним добавляют:

- а) адреналин
- б) атропин
- в) фенобарбитал
- г) пиромекаин
- д) все перечисленное верно

9. Кардиотоксичностью не обладает:

- а) бупивакаин
- б) тримекаин
- в) ропивакаин
- г) кокаин
- д) тетракаин

10. Эффективность сульфаниламидных препаратов снижается при совместном применении с:

- а) лидокаином
- б) бупивакаином
- в) артикаином
- г) прокаином
- д) ропивакаином

11. Раздражающее средство растительного происхождения:

- а) уголь активированный
- б) ментол
- в) крахмал
- г) белая глина
- д) кора дуба

12. Обволакивающее средство:

- а) уголь активированный
- б) ментол
- в) крахмал
- г) белая глина
- д) кора дуба

13. Вяжущее средство растительного происхождения:

- а) уголь активированный
- б) ментол
- в) крахмал
- г) белая глина
- д) кора дуба

14. Вяжущее средство неорганического происхождения:

- а) алюминия гидроокись
- б) тальк
- в) танин
- г) висмута нитрат
- д) семя льна

15. Показание к применению раздражающих средств:

- а) пищевое отравление
- б) невралгия
- в) язвенная болезнь желудка
- г) понос

д) обработка ожоговых поверхностей

16. Показание к применению альмагеля:

- а) пищевое отравление
- б) невралгия
- в) язвенная болезнь желудка
- г) понос
- д) обработка ожоговых поверхностей

17. Показание к применению плодов черемухи:

- а) пищевое отравление
- б) невралгия
- в) язвенная болезнь желудка
- г) понос
- д) обработка ожоговых поверхностей

18. Механизм действия вяжущих средств:

- а) вызывают денатурацию белка
- б) способствуют высвобождению гистамина
- в) нейтрализуют кислотность желудка
- г) осаждают на своей поверхности газы и токсины
- д) обволакивают нервные окончания

19. Механизм действия крахмала:

- а) вызывает денатурацию белка
- б) способствует высвобождению гистамина
- в) нейтрализует кислотность желудка
- г) осаждают на своей поверхности газы и токсины
- д) обволакивает нервные окончания

20. Механизм действия угля активированного:

- а) вызывает денатурацию белка
- б) способствует высвобождению гистамина
- в) нейтрализует кислотность желудка
- г) осаждают на своей поверхности газы и токсины
- д) обволакивает нервные окончания

21. Препарат, эффективный при аллергических заболеваниях:

- а) ранитидин
- б) клемастин
- в) изопреналин
- г) дипироксим
- д) омепразол

22. Препарат, эффективный при воспалении:

- а) суксаметоний
- б) лоратадин
- в) циметидин
- г) аминофиллин
- д) пропранолол

23. Антигистаминный препарат, слабо угнетающий ЦНС:

- а) квивенадин
- б) дифенгидрамин
- в) хлоропирамин
- г) клемастин
- д) кетотифен

24. Препарат, усиливающий действие снотворных:

- а) хлоропирамин
- б) квивенадин
- в) мебгидролин
- г) кромогликат натрия
- д) дипироксим

25. Антигистаминный препарат третьего поколения:

- а) фексофенадин
- б) хлоропирамин
- в) мебгидролин

- г) кетотифен
- д) недокромил

26. Препарат, который применяется для профилактики бронхиальной астмы:

- а) ателолол
- б) кромогликат натрия
- в) фенотерол
- г) эпинефрин
- д) фенилэфрин

27. Препарат, эффективный при острой крапивнице:

- а) лоратадин
- б) ацеклидин
- в) дифенгидрамин
- г) изопреналин
- д) пирроксан

28. Препарат способный помочь при рвоте:

- а) лоратадин
- б) ацеклидин
- в) прометазин
- г) изопреналин
- д) пирроксан

29. Длительность действия дезлоратадина:

- а) 36-48 часов
- б) до 24 часов
- в) до 12 часов
- г) 6-8 часов
- д) 4-6 часов.

30. Укажите наименее токсичный местный анестетик:

- A. Новокаин (прокаин).
- B. Ксикаин.
- C. Тримекаин.
- D. Анестезин.

31. Указать анестетик - производное - аминокислоты.

- A. Ксикаин.
- B. Тримекаин.
- C. Кокаин.
- D. Дикаин.

32. Основной механизм действия местных анестетиков связан:

- A. С блокадой натриевых каналов и невозможностью деполяризации мембраны нейрона.
- B. С блокадой натриевых насосов и невозможностью реполяризации мембраны.
- C. С блокадой Ca^{++} и Cl^{-} и удлинением абсолютного рефрактерного периода.
- D. С активацией Cl^{-} каналов гиперполяризацией мембраны и снижением потенциала покоя.

33. Анестезиофорная группа - это:

- A. Ароматический липофильный радикал.
- B. Углеродный мостик с эфирной или амидной связью.
- C. Гидрофильная аминогруппа.
- D. Все вышеперечисленные радикалы.

34. При применении анестетиков в последнюю очередь блокируется проведение:

- A. Температурной чувствительности.
- B. Болевой чувствительности.
- C. Тактильной чувствительности.
- D. Двигательных импульсов.

35. Наиболее аллергенным препаратом из ниже перечисленных является:

- A. Ксикаин.
- B. Кокаин.
- C. Новокаин (прокаин).
- D. Артикаин.

36. Укажите м-холиномиметик:

- A. Атропин.
- B. Платифиллин.
- C. Пилокарпин.
- D. Цититон.

37. Укажите н-холиномиметик:

- A. Атропин.
- B. Платифиллин.
- C. Пилокарпин.
- D. Цититон

38. Укажите ганглиоблокатор:

- A. Атропин.
- B. Пентамин.
- C. Дитилин.
- D. Цититон

39. Укажите миорелаксант антидеполяризирующего действия:

- A. Дитилин.
- B. Бензогексоний.
- C. Тубокурарин.
- D. Арфонад.

40. Укажите показания для назначения атропина:

- A. Гипертоническая болезнь.
- B. Ишемическая болезнь сердца.
- C. Блокада AV-проводимости.
- D. Желудочковая экстрасистолия.

41. Укажите показания для назначения атропина:

- A. Глаукома.
- B. Послеоперационная атония кишечника.
- C. Премедикация.
- D. Миастения.

42. Укажите α -адреномиметик:

- A. Адреналин.
- B. Мезатон.
- C. Эфедрин.
- D. Сальбутамол.

43. Укажите симпатолитик:

- A. Резерпин.
- B. Эфедрин.
- C. Празозин.
- D. Тропафен

44. Укажите препарат с бронхолитическими свойствами

- A. Адреналин.
- B. Норадреналин.
- C. Празозин.
- D. Анаприлин (пропранолол).

45. Отметить побочные эффекты при применении резерпина:

- A. Гипотония.
- B. Заложенность носа.

Ситуационные задачи по дисциплине.

1. В приемный покой родильного отделения поступила роженица со слабой родовой деятельностью. В вашем распоряжении два лекарственных средства: эргометрина малеат и окситоцин. Что вы выберете в данной ситуации? Почему? Назовите фармакологические группы данных лекарственных средств.

2. Какое лекарственное средство вы выберете для купирования гипертонического криза: магния сульфат или резерпин? Ответ обоснуйте. Назовите фармакологические группы данных лекарственных средств.

3. В вашем распоряжении два лекарственных средства: пропранолол (анаприлин) и метопролол. Какое из них вы назначите для лечения артериальной гипертензии пациенту, если у него сопутствующее заболевание – бронхиальная астма? Ответ

обоснуйте. Назовите фармакологическую группу данных лекарственных средств.

4. В стационар поступил больной 22 лет с диагнозом: «Бронхиальная астма, средней степени тяжести, обострение. Для купирования обострения больному назначены препараты: раствор эуфиллина в вену, таблетки преднизолона по 0,005, таблетки кетотифена по 0,001 2 раза в день, аэрозоль «Беротек» по 2 ингаляции 3 раза в день. Назначение какого препарата в данной ситуации нецелесообразно и почему?
5. Больной по поводу туберкулеза получает изониазид. На фоне проводимой терапии появились расстройства памяти, сна, зрения, нарушение равновесия. С чем связаны побочные эффекты? Меры профилактики.
6. В вашем распоряжении фуросемид и гидрохлортиазид. Какой из них вы назначите при отеке легких и почему? Назовите фармакологическую группу данных лекарственных средств.
7. При данном авитаминозе характерны: кровоточивость, разрыхление десен, расшатывание и выпадение зубов; возникают кровоизлияния в мышцах, коже; костная ткань становится более пористой, хрупкой, что может привести к переломам костей. Длительное отсутствие этого витамина приводит к смерти от истощения или от присоединения инфекционных заболеваний. Это объясняется тем, что для данного авитаминоза характерна пониженная сопротивляемость организма к инфекциям. 1) Недостаток какого витамина в организме приводит к развитию вышеуказанных симптомов? 2) Какой витаминный препарат следует назначить?
8. Больному 55 лет с диагнозом: Инфильтративный туберкулез левого легкого проводилась терапия противотуберкулезным препаратом – изониазидом. Через 8 месяцев от начала лечения больной стал отмечать «тянущие» боли в ногах, парестезии, периодически судороги. Осмотрен невропатологом, диагностирован периферический неврит. 1) Что послужило причиной развития периферического неврита? 2) Какой препарат показан больному?
9. Больная Н., 40 лет, обратилась к терапевту с жалобами на общую слабость, быструю утомляемость. По результатам лабораторных методов обследования выставлен диагноз: железодефицитная анемия. 1) Какие средства необходимы для нормализации картины крови. 2) Какие факторы способствуют всасыванию железа?
10. Больной с диагнозом: «Острый бронхит. Беременность 12 недель» назначен тетрациклин в дозе 0,2 3 раза в день. Оцените рациональность терапии. Внесите коррекцию. Назовите групповую принадлежность и механизм действия примененного средства.
11. Мужчина, 30 лет. Страдает аллергическим ринитом с сезонными обострениями весна-осень. Обратился с просьбой назначить ему профилактическое лечение. Врачом был назначен препарат димедрол в дозировке 0,05 (1 таблетка) 2 раза в день. 1) Согласны ли Вы с назначением врача? Если «нет», то почему? 2) Какой лекарственный препарат назначили бы Вы? 3) Объясните механизм действия этого препарата.
12. Больная 24 лет находится на стационарном лечении с диагнозом: «Ревматоидный артрит. Получает гормональную терапию, на фоне которой стала отмечать повышение аппетита, округление лица, прибавку массы тела, повышение АД, отеки нижних конечностей, иногда ощущение тяжести или боли в эпигастральной области. Препарат какой группы получала больная? Укажите его механизм действия. Какова причина повышения АД и отеков.

5.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация в форме зачета.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ:

1. Развитие фармакологии в России.
2. Принципы изыскания новых лекарственных средств.
3. Фармакокинетика лекарственных средств.
4. Пути введения лекарственных средств. Всасывание лекарственных средств при разных путях введения. Понятие о биодоступности.
5. Распределение лекарственных средств в организме, депонирование.
6. Превращение лекарственных веществ в организме. Значение микросомальных ферментов печени. Пути выведения лекарственных веществ.
7. Значение фармакокинетических исследований в разработке оптимального дозирования лекарственных средств в клинической практике.
8. Значение фармакокинетических исследований в разработке оптимального дозирования лекарственных средств в клинической практике.
9. Фармакодинамика лекарственных средств. Основные принципы действия лекарственных веществ.
10. Понятие о специфических рецепторах, агонистах и антагонистах. Фармакологические эффекты.
11. Виды действия лекарственных средств.
12. Факторы, влияющие на фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных веществ.
13. Зависимость эффекта от дозы (концентрации) действующего вещества. Виды доз. Ширина терапевтического действия.

14. Значение пола, возраста и патологического состояния организма для действия фармакологических средств. Привыкание, материальная и функциональная кумуляция. Лекарственная зависимость.
15. Комбинированное применение лекарственных средств. Принципы взаимодействия лекарственных средств.
16. Определение фармакологии, ее место среди других медицинских и биологических наук.
17. Фармакодинамика лекарственных средств. Основные принципы действия лекарственных веществ.
18. Понятие о специфических рецепторах, агонистах и антагонистах. Фармакологические эффекты.
19. Виды действия лекарственных средств.
20. Факторы, влияющие на фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных веществ.
21. Зависимость эффекта от дозы (концентрации) действующего вещества. Виды доз. Широта терапевтического действия.
22. Значение пола, возраста и патологического состояния организма для действия фармакологических средств. Привыкание, материальная и функциональная кумуляция. Лекарственная зависимость.
23. Комбинированное применение лекарственных средств. Принципы взаимодействия лекарственных средств.
24. Синергизм (суммирование, потенцирование). Антагонизм. Антидотизм.
25. Побочное и токсическое действие лекарственных веществ. Тератогенность, эмбриотоксичность.
26. Роль генетических факторов в развитии эффектов веществ. Значение генетических факторов в развитии неблагоприятных эффектов. Идиосинкразия.

5.3. Перечень видов оценочных средств

1. Тестовые задания с выбором одного или нескольких ответов в закрытой форме.
2. Решение ситуационных задач.
3. Зачет.

5.4. Процедура применения оценочных материалов

Балльно-рейтинговая система по дисциплине

Итоговая рейтинговая оценка по дисциплине «Основы фармакологии»

- 1) Выполнение лабораторных работ – 32 балла.
- 2) Обязательной формой текущей аттестации знаний являются аудиторные тестовые работы. Их выполнение максимально может быть оценено в 48 баллов.
- 3) На зачете ответ студента может быть максимально оценен в 20 баллов.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка на электронное издание
Л1.1	Коноплева Е. В.	Фармакология: Учебник и практикум для вузов	Москва Юрайт, 2019	https://www.biblio-online.ru/bcode/445742

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка на электронное издание
Л2.1	Фитилев С. Б., Шкробнева И. И., Лепяхина В. К.	Общая фармакология (основы клинической фармакокинетики и фармакодинамики): Учебное пособие	Москва: Российский университет дружбы народов, 2008	http://www.iprbookshop.ru/11578.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Российская государственная библиотека
Э2	Научная электронная библиотека "Киберленинка"

6.3. Информационные технологии

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

1.	Операционная система ROSA Enterprise Linux Desktop № RL00450-1-110518-01. RL00450-1-110518-17 от 11 мая 2018 г.
2.	Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian. Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
3.	Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian. Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.

4.	Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian. Контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.
5.	Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian. Лицензия №46138962 от 16.11.2009
6.	Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional. Контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.
7.	Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition. Лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.
8.	Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
9.	Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License. Лицензия № 13C8-190514-084943-783-1256 от 15.05.2019
10.	Файловый архиватор 7z. Свободно распространяемое ПО
11.	Браузеры Google Chrome, Mozilla, Opera. Свободно распространяемое ПО
12.	Текстовый редактор NotePad++. Свободно распространяемое ПО
13.	Инструмент для очистки и оптимизации операционных систем Microsoft Windows С Cleaner. Свободно распространяемое ПО
14.	Программа для записи видео и потокового вещания Open Broadcaster Software. Свободно распространяемое ПО
15.	Пакет офисных приложений Apache OpenOffice 4.1.6. Свободно распространяемое ПО
16.	Программа просмотра файлов формата RPD Adobe Acrobat Reader DC. Свободно распространяемое ПО
17.	Файловый менеджер Far manager. Свободно распространяемое ПО
18.	Среда выполнения Adobe Flash Player. Свободно распространяемое ПО
19.	ПО интерактивной доски Elite Panaboard. Свободно распространяемое ПО
20.	Система Интернет-телефонии Skype. Свободно распространяемое ПО
21.	Система облачного хранилища Dropbox. Свободно распространяемое ПО
22.	Редактор диаграмм, схем, блок-схем, UML-схем Dia 0.97.2. Свободно распространяемое ПО
23.	Оболочка программирования Code: Blocks 17.12. Свободно распространяемое ПО
24.	Среда программирования и набор инструментов для программирования. MinGW 0.6.3 Свободно распространяемое ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

1.	Компьютерная информационно-правовая система «Гарант»
2.	Официальный интернет-портал базы данных правовой информации (http://pravo.gov.ru)
3.	Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (http://fgosvo.ru)
4.	Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» (http://www.ict.edu.ru)
5.	Web of Science Core Collection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных (http://webofscience.com)
6.	Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН)(http://neicon.ru)
7.	Базы данных издательства Springer (https://link.springer.com)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Ауд.	Назначение	Оборудование и технические средства обучения	Вид
2-97	Лекционная	акустическая система, доска учебная, моторизированный экран, ноутбук, проектор, стол преподавателя, столы учебные, стул преподавателя	Лек
2-69	Кабинет физиологии человека	доска учебная, кимографы, лабораторные весы ВК, периметр Форстера, плакатница для учебных таблиц, спирометры, стол демонстрационный, стол лаборанта, стол-мойка, столы учебные, стул лаборанта, телевизор, тонометры, устройство для определения остроты зрения, фонендоскопы, шкаф для хранения оборудования и расходных материалов, электрокардиограф, электростимуляторы	Лаб
2-69	Кабинет физиологии человека	доска учебная, кимографы, лабораторные весы ВК, периметр Форстера, плакатница для учебных таблиц, спирометры, стол демонстрационный, стол лаборанта, стол-мойка, столы учебные, стул лаборанта, телевизор, тонометры, устройство для определения остроты зрения, фонендоскопы, шкаф для хранения оборудования и расходных материалов, электрокардиограф, электростимуляторы	Зачёт
2-70	Лекционная с мультимедийным комплексом	акустическая система, доска учебная, ноутбук, проектор, рулонный настенный экран, стол преподавателя, столы учебные, стул преподавателя	Экзамен

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины осуществляется в ходе контактной (лекции и лабораторные занятия) и внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

Для успешного освоения дисциплины «Основы фармакологии» студент должен:

1. посетить лекционные занятия,
2. посетить и выполнить задания лабораторных занятий,
3. оформить отчеты по лабораторным занятиям, включающие описание цели, задания и выводы по полученным результатам,
4. изучить материал, выносимый на самостоятельную работу,
5. выполнить аудиторские контрольные работы, определяющие уровень освоения, в том числе, самостоятельно изученного материала.

Методические рекомендации при работе над конспектом лекций.

В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Методические рекомендации студентам при подготовке к лабораторным занятиям.

Важной составной частью учебного процесса по дисциплине являются лабораторные занятия. Лабораторные занятия помогают студентам глубже усвоить учебный материал, приобрести необходимые в профессиональной деятельности навыки работы. Планы лабораторных занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи сообщаются преподавателем. Прежде чем приступить к выполнению заданий по теме, необходимо прокомментировать основные вопросы плана лабораторных занятий.

Начиная подготовку к лабораторному занятию, необходимо, прежде всего, указать студентам на необходимость подготовки теоретического материала по конспектам лекций, соответствующим разделам учебников и учебных пособий. Затем следует рекомендовать им поработать с дополнительной литературой, сделать записи.

Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. В начале занятия студенты под руководством преподавателя обсуждают теоретические положения и практические задачи по теме занятия. В ходе выполнения заданий лабораторного занятия ведутся необходимые записи.

Методические рекомендации по самостоятельной работе обучающихся.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине предполагает более глубокую проработку отдельных тем курса, определенных программой. Основными видами и формами самостоятельной работы обучающихся являются: проработка учебного (теоретического) материала; подготовка ко всем видам контрольных испытаний текущего контроля успеваемости (в течение семестра); подготовка ко всем видам контрольных испытаний промежуточной аттестации (по окончании семестра).