

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

Ветеринарная генетика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Учебный план 36.05.01_2021_931.plx
36.05.01 Ветеринария
Ветеринарная фармация

Квалификация **ветеринарный врач**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 50

самостоятельная работа 57,1

часов на контроль 34,75

Виды контроля в семестрах:

экзамены 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	18 3/6			
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Практические	32	32	32	32
Консультации перед экзаменом	1	1	1	1
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,25	0,25	0,25	0,25
Консультации (для студента)	0,9	0,9	0,9	0,9
В том числе инт.	16	16	16	16
Итого ауд.	50	50	50	50
Контактная работа	52,15	52,15	52,15	52,15
Сам. работа	57,1	57,1	57,1	57,1
Часы на контроль	34,75	34,75	34,75	34,75
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.б.н., доцент, Айбыкова Чейнеш Таановна



Рабочая программа дисциплины

Ветеринарная генетика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 36.05.01 Ветеринария (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 974)

составлена на основании учебного плана:

36.05.01 Ветеринария

утвержденного учёным советом вуза от 10.06.2021 протокол № 7.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры
кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины

Протокол от 11.06.2021 протокол № 10

Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от 10.06.2022 г. № 10
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цели: изучение студентами основ современного состояния общей и ветеринарной генетики, получение научных, теоретических и практических знаний по генетической диагностике и профилактике наследственных аномалий и болезней наследственной предрасположенностью для использования их в практике ветеринарной селекции
1.2	Задачи: - изучение генома различных видов сельскохозяйственных животных, наследственных аномалий, мутационной изменчивости болезней наследственной предрасположенностью, освоение современных методов диагностики скрытых носителей генетических дефектов. - изучение влияния вредных веществ на наследственность и устойчивость животных к болезням, поиск маркеров устойчивости и восприимчивости, создание резистентных к болезням линий, типов, и пород животных с низким генетическим грузом

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1	Анатомия животных	
2.1	Анатомия мелких непродуктивных животных	
2.1	Биология с основами экологии	
2.1	Клиническая физиология	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2	Разведение мелких непродуктивных животных	
2.2	Разведение с основами частной зоотехнии	
2.2	Физиология и этология животных	
2.2	Цитология, гистология и эмбриология	
2.2	Ветеринарная микробиология, микология и иммунология	
2.2	Ветеринарная вирусология и биотехнология	
2.2	Ветеринарная экология	
2.2	Гематология	
2.2	Производство биопрепаратов для непродуктивных животных	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-2: Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов

ИД-1.ОПК-2: Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных.

студент знает:

влияние генетических факторов на состояние организма животных;
влияние факторов среды на устойчивость и восприимчивость к заболеваниям у разных видов животных;
механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;
генетическая устойчивость и восприимчивость к заболеваниям у животных;
наследование резистентности и восприимчивости.

ИД-2.ОПК-2: Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов; интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.

студент изучает:

микроорганизмы как объект исследования молекулярной генетики;
взаимодействие фага с бактериальной клеткой и использование его в целях профилактики болезней и лечения животных;
генотип и фенотип микроорганизмов, обмен генетическим материалом у микроорганизмов

ИД-3.ОПК-2: Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия природных, социально-хозяйственных, генетических, химических и экономических факторов на живые объекты.
<p>студент знает основы эколого-ветеринарной генетики; влияние пестицидов и других химических веществ, используемых в сельскохозяйственном производстве, на возникновение генных и хромосомных мутаций; мутагенность промышленных отходов; лекарственные соединения, вакцины, гормональные препараты, стимуляторы роста как факторы мутагенеза; биологические мутагены; вирусы инфекций как существенный фактор индуцированного мутагенеза; ветеринарная фармакогенетика, генетическая резистентность патогенов к лекарствам.</p>

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте факт.	Примечание
	Раздел 1. Введение в ветеринарную генетику. Цитологические основы наследственности						
1.1	Введение в ветеринарную генетику. Цитологические основы наследственности /Лек/	2	2	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	2	
1.2	Цитологические основы наследственности /Пр/	2	2	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	2	
1.3	Цитологические основы наследственности /Ср/	2	4	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 2. Законы наследственности						
2.1	Законы наследственности /Лек/	2	2	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	2	
2.2	Законы наследственности /Пр/	2	2	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
2.3	Законы наследственности /Ср/	2	4	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 3. Хромосомная теория наследственности. Теория пола						

3.1	Хромосомная теория наследственности теория пола /Лек/	2	2	ИД-1.ОПК- 2 ИД- 2.ОПК-2 ИД-3.ОПК- 2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
3.2	Хромосомная теория наследственности. Теория пола /Пр/	2	4	ИД-1.ОПК- 2 ИД- 2.ОПК-2 ИД-3.ОПК- 2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
3.3	Хромосомная теория наследственности. Теория пола /Ср/	2	5,1	ИД-1.ОПК- 2 ИД- 2.ОПК-2 ИД-3.ОПК- 2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 4. Молекулярные основы наследственности. Синтез белка в клетке.						
4.1	Молекулярные основы наследственности. Синтез белка в клетке. /Лек/	2	2	ИД-1.ОПК- 2 ИД- 2.ОПК-2 ИД-3.ОПК- 2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
4.2	Молекулярные основы наследственности. Синтез белка в клетке. /Пр/	2	4	ИД-1.ОПК- 2 ИД- 2.ОПК-2 ИД-3.ОПК- 2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
4.3	Молекулярные основы наследственности. Синтез белка в клетке. /Ср/	2	4	ИД-1.ОПК- 2 ИД- 2.ОПК-2 ИД-3.ОПК- 2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 5. Генетика микроорганизмов. Полиморфизм белков и участков ДНК						
5.1	Генетика микроорганизмов. Полиморфизм белков и участков ДНК /Лек/	2	2	ИД-1.ОПК- 2 ИД- 2.ОПК-2 ИД-3.ОПК- 2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
5.2	Генетика микроорганизмов. Полиморфизм белков и участков ДНК /Пр/	2	4	ИД-1.ОПК- 2 ИД- 2.ОПК-2 ИД-3.ОПК- 2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
5.3	Генетика микроорганизмов. Полиморфизм белков и участков ДНК /Ср/	2	4	ИД-1.ОПК- 2 ИД- 2.ОПК-2 ИД-3.ОПК- 2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 6. Изменчивость и методы ее изучения. Мутационная изменчивость						
6.1	Изменчивость и методы ее изучения. Мутационная изменчивость /Лек/	2	2	ИД-1.ОПК- 2 ИД- 2.ОПК-2 ИД-3.ОПК- 2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
6.2	Изменчивость и методы ее изучения. Мутационная изменчивость /Пр/	2	4	ИД-1.ОПК- 2 ИД- 2.ОПК-2 ИД-3.ОПК- 2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	

6.3	Изменчивость и методы ее изучения. Мутационная изменчивость /Ср/	2	4	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
Раздел 7. Основы эколого-ветеринарной генетики. Генетические основы онтогенеза							
7.1	Основы эколого-ветеринарной генетики. Генетические основы онтогенеза /Лек/	2	2	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
7.2	Основы эколого-ветеринарной генетики. Генетические основы онтогенеза /Пр/	2	4	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
7.3	Основы эколого-ветеринарной генетики. Генетические основы онтогенеза /Ср/	2	4	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
Раздел 8. Генетика популяций. Основы иммуногенетики и биохимической генетики.							
8.1	Генетика популяций. Основы иммуногенетики и биохимической генетики. /Лек/	2	2	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	2	
8.2	Генетика популяций. Основы иммуногенетики и биохимической генетики. /Пр/	2	4	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	2	
8.3	Генетика популяций. Основы иммуногенетики и биохимической генетики. /Ср/	2	4	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
Раздел 9. Генетические болезни сельскохозяйственных животных							
9.1	Генетические болезни сельскохозяйственных животных /Лек/	2	2	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	2	
9.2	Генетические болезни сельскохозяйственных животных /Пр/	2	4	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	4	
9.3	Генетические болезни сельскохозяйственных животных /Ср/	2	4	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
Раздел 10. Методы профилактики распространения генетических аномалий в популяциях животных. Биотехнология в животноводстве и ветеринарии							

10.1	Методы профилактики распространения генетических аномалий в популяциях животных. Биотехнология в животноводстве и ветеринарии /Ср/	2	20	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 11. Консультации						
11.1	Консультация по дисциплине /Конс/	2	0,9	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 12. Промежуточная аттестация (экзамен)						
12.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	2	34,75	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
12.2	Контроль СР /КСРАтт/	2	0,25	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
12.3	Контактная работа /КонсЭк/	2	1	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к зачету

Предмет генетики. Сущность явлений наследственности и изменчивости.

Предмет ветеринарной генетики и ее задачи.

Этапы развития генетики. Вклад отечественных ученых в развитие генетики.

Клетка, как генетическая система. Строение животной клетки. Ядерные структуры клетки и их роль.

Химический состав и морфологическое строение хромосом. Типы хромосом.

Понятие о карิโอ типе, гаплоидном и диплоидном наборе хромосом. Аутосомы и половые хромосомы.

Деление клеток. Митоз. Значение митоза для поддержания в соматических клетках диплоидного набора хромосом.

Гаметогенез. Стадии образования половых клеток. Сперматогенез и овогенез, их особенности. Мейоз, редукционное деление.

Сущность гибридологического метода исследования наследственности. Работы Г. Менделя.

Понятия о доминантности и рецессивности, генотипе и фенотипе, гомозиготности и гетерозиготности особей. Основные обозначения (символы) в генетике.

I Закон Менделя. Моногибридное скрещивание.

II закон Менделя - закон расщепления. Возвратное скрещивание.

III закон Менделя - закон независимого наследования признаков. Ди- и полигибридное скрещивание.

Типы взаимодействия неаллельных генов: новообразование, комплиментарное взаимодействие, эпистаз, полимерия.

Сцепленное наследование признаков. Кроссинговер. Одинарный и двойной перекрест. Факторы, влияющие на перекрест хромосом.

Линейное расположение генов в хромосоме. Карты хромосом. Основные положения хромосомной теории.

Механизм наследования пола. Типы детерминации пола. Теория пола по Бриджесу.

Наследование признаков, связанных с полом и ограниченных полом. Генетические факторы, вызывающие изменение в численном соотношении полов. Проблема регуляции пола.

Понятие об изменчивости. Виды изменчивости и методы ее изучения. Биометрия.

Статистические показатели для характеристики совокупности. Вариационный ряд. Оценка достоверности статистических показателей.

Изучение связи между признаками. Дисперсионный анализ.

Нуклеиновые кислоты ДНК, РНК, их биологическая роль. Строение и типы РНК.

Химический состав и структура нуклеиновых кислот ДНК и РНК. Правило Чаргаффа.

Этапы биосинтеза белка: транскрипция, трансляция. Ингибиторы синтеза белка.

Особенности размножения микроорганизмов: бактерии, вирусы, бактериофаги.

Биотехнология, генная инженерия. Способы получения генов.

Направленное изменение структуры генов. Получение гибридных молекул ДНК.

Способность генов к репликации. Производства белков и гормонов с помощью методов генетической инженерии. Перспективы использования генетической инженерии в животноводстве, ветеринарии и микробиологии. Понятие о мутации и мутагенезе. Классификация мутаций. Механизм образования хромосомных мутаций. Числовые и структурные изменения хромосом. Механизм образования генных мутаций. Типы генных мутаций и причины их возникновения. Экологическая генетика животных. Мутагены. Предмет эколого-ветеринарной генетики. Предмет и задачи популяционной генетики. Популяция и «чистая линия». Структура свободно размножающейся популяции. Закон Харди-Вайнберга. Факторы генетической эволюции в популяциях. Генетический груз. Формула Райта-Кисловского при инбридинге. Основные понятия в иммуногенетике. Наследование групп крови. Биохимический полиморфизм белков и его генетическая природа. Методы определения, характер наследования. Использование групп крови и биохимического полиморфизма в практике. Понятие об иммунитете и иммунной системе организма. Структура и генетика иммуноглобулинов. Реакция антиген-антитело. Генетический контроль иммунного ответа. Основные понятия генетических аномалий. Генетический анализ в изучении этиологии врожденных аномалий. Аномалии у с/х животных, обусловленные мутациями генов. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы профилактики распространения генетических аномалий у животных.

5.2. Темы письменных работ

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Современные данные о спектре aberrаций хромосом у животных разных пород и видов
2. Новые данные о спектре генетического груза у животных разных пород и видов
3. Генетика отдельных аномалий у животных разных видов и пород
4. Новые данные о болезнях с наследственным предрасположением у животных разных видов и пород
5. Генетические методы для выявления скрытого носительства рецессивных мутаций
6. ДНК- диагностика гетерозиготного носительства мутаций
7. ДНК- маркеры болезней с наследственным предрасположением 12

Фонд оценочных средств

Формируется отдельным документом в соответствии с Положением о фонде оценочных средств ГАГУ

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Бакай А.В., Кочиш И.И., Скрипниченко Г.Г.	Генетика: учебник для вузов	Москва: КолосС, 2007	
Л1.2	Бакай А.В., Кочиш И.И., Скрипниченко [и др.] Г.Г.	Практикум по генетике: учебное пособие для вузов	Москва: КолосС, 2010	
Л1.3	Карманова Е.П., Болгов А.Е., Митюлько В.И.	Практикум по генетике: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2018	https://e.lanbook.com/book/104872

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Петухов В.Л., Жигачев А.И., Назарова Г.А.	Ветеринарная генетика: учебник	Москва: Колос, 1996	
Л2.2	Жученко А.А., Гужов Ю.Л., Пухальский [и др.] В.А., Жученко А.А.	Генетика: учебное пособие для вузов	Москва: КолосС, 2006	

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	MS WINDOWS
6.3.1.2	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.3	MS Office

6.3.1.4	NVDA
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»
6.3.2.2	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
	презентация

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
301 В1	Кабинет ветеринарно-санитарной экспертизы, паразитологии и инвазионных болезней. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска, экран, мультимедиапроектор, столы, стулья. Шкафы с демонстрационным материалом (макропрепараты, муляжи, микропрепараты), плакаты, стенды, химреактивы и лабораторная посуда, трихенеллоскоп «Стейк», образцы лекарственных средств, весы, стенды
209 В1	Компьютерный класс. Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности. Учебная аудитория для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
<p>МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО КУРСУ</p> <p>По курсу предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал, лабораторных и (или) практических занятий. Распределение занятий по часам представлено в РПД. Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа с использованием различных источников литературы.</p> <p>В объем самостоятельной работы по дисциплине включаются следующие главные аспекты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение теоретических вопросов по всем темам дисциплины. В соответствии с графиком проведения контрольных точек в семестре проводится две контрольные точки. Результаты оценки успеваемости заносятся в ведомость. - подготовка к текущему контролю успеваемости студентов в контрольной точке (текущая аттестация); - подготовка к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится по расписанию сессии. Результаты аттестации заносятся в экзаменационно-зачетную ведомость и зачетную книжку студента (при получении положительного результата). Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке. <p>Общее распределение часов аудиторных занятий и самостоятельной работы по темам дисциплины и видам занятий приведено в соответствующем разделе РПД</p> <p>ПОДГОТОВКА К ЗАНЯТИЯМ:</p> <p>для успешного освоения материала студентам рекомендуется сначала ознакомиться с учебным материалом, изложенным в лекциях и основной литературе, затем выполнить самостоятельные задания, при необходимости обращаясь к дополнительной литературе.</p> <p>В процессе работы с учебной и научной литературой студент может:</p> <ul style="list-style-type: none"> - делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике); - составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора); - готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы); - создавать конспекты (развернутые тезисы, которые). <p>Студент должен быть готов к контрольным опросам на каждом учебном занятии. Одобряется и поощряется инициативные выступления с докладами и рефератами по темам занятий.</p> <p>ПОДГОТОВКА К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</p> <p>При подготовке к промежуточной аттестации студент должен повторно изучить конспекты лекций и рекомендованную литературу, просмотреть решения основных задач, решенных самостоятельно и на занятиях. Если у студента имеются</p>

вопросы, которые он не понял, то он может получить на них пояснения на консультации.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА (СР)

Задачи самостоятельной работы:

- обретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования;
- выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Технология СР должна обеспечивать овладение знаниями, закрепление и систематизацию знаний, формирование умений и навыков. Апробированная технология характеризуется алгоритмом, который включает следующие логически связанные действия студента:

- чтение текста (учебника, пособия, конспекта лекций); - конспектирование текста;
- решение задач и упражнений, заданий;
- подготовка к практическим (лабораторным) занятиям;
- ответы на контрольные вопросы;
- составление планов и тезисов устного ответа.

ПОДГОТОВКА ДОКЛАДОВ, ВЫСТУПЛЕНИЙ И РЕФЕРАТОВ

Реферат представляет письменный материал по определённой теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников. В нем в обобщенном виде представляется материал на определенную тему, включающий обзор соответствующих литературных и других источников. Рефераты могут являться изложением содержания какой-либо научной работы, статьи и т.п.

Доклад представляет публичное, развёрнутое сообщение (информирование) по определённому вопросу или комплексу вопросов, основанное на привлечении документальных данных, результатов исследования, анализа деятельности и т.д. Необходимо подготовить текст доклада и (или) иллюстративный материал в виде презентации. Доклад должен включать введение, основную часть и заключение. На доклад отводится 20-25 минут учебного времени. Он должен быть научным, конкретным, определенным, глубоко раскрывать проблему и пути ее решения. Особенно следует обратить внимание на безусловную обязательность решения домашних задач, указанных преподавателем к занятию.