



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ХИМИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «БИОЛОГИЯ»

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной программы

_____/проф. А.М. Плиева

«23» мая 2025г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана химико- биологического

факультета _____ Б.А.Темирханов

«26» мая 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.02 «ФИТОТОКСИКОЛОГИЯ»

Направление подготовки (магистратура)

06.04.01 Биология

Направленность (профиль подготовки)

Клинико-лабораторная диагностика в микробиологии и паразитологии

Квалификация выпускника

Магистр

Форма обучения

Очная

Магас, 2025

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «**Фитотоксикология**» является: изучение ядовитых растений, содержащихся в них токсичных веществ различных групп и методов их химического анализа; изучение воздействия токсических веществ растений на живые организмы и мер первой помощи и профилактики отравлений фитотоксинами.

Изучение теоретических основ токсинов растений, сопровождается практическими занятиями, на которых студенты должны овладеть навыками и методами анатомических, морфологических, биохимических исследований, овладеть методикой выделения физиологически-активных токсических веществ из растений.

Формируемые дисциплиной знания и умения готовят выпускника данной образовательной программы к выполнению следующих обобщенных трудовых функций (трудовых функций):

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
01.Образование	A	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса и общеобразовательных программ в образовательных организациях высшего образования	7	Общепедагогическая функция. Обучение Воспитательная деятельность Развивающая деятельность	01	7
02.010 Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств	C	Руководство работами по исследованиям лекарственных средств	7	Руководство работами по фармацевтической разработке	C/01.7	7
15.004 Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре		Мониторинг водных биологических ресурсов и среды их обитания и управление ими		Проведение мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	D/03.6	7

	D		7	Проведение мониторинга качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по микробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	D/04.6	7
				Проведение мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	D/06.6	7
26.008 Специалист в области экологических биотехнологий	C	Разработка технологии переработки отходов с использованием биотехнологий	7	Разработка технологии глубокой переработки отходов пищевой промышленности с использованием биотехнологий	C/01.7	7
				Разработка технологии глубокой переработки отходов лесопромышленного комплекса с использованием биотехнологий	C/02.7	7
				Разработка технологии глубокой переработки отходов сельского хозяйства с использованием биотехнологий	C/03.7	7

1. Место дисциплины «Фитотоксикология» в структуре ОПОП ВО магистратуры

Дисциплина «Фитотоксикология» относится к части дисциплин основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 06.04.01. «Биология», профилю подготовки «Клинико-лабораторная диагностика в микробиологии и паразитологии», формируемой участниками образовательных отношений, изучается в 3 семестре.

Для изучения дисциплины «Фитотоксикология» студенту необходимы знания по ботанике, химии, биохимии.

«Фитотоксикология» является предшествующей дисциплиной для изучения специальных дисциплин: Математическое моделирование биологических процессов, Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

2. Результаты освоения дисциплины (модуля) «Фитотоксикология»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Таблица 2.1.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
Универсальные компетенции (УК) и индикаторы их достижения:			
УК-1.	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;	Знать: основы критического анализа и синтеза информации. Уметь: выделять базовые составляющие поставленных задач. Владеть: методами анализа и синтеза в решении задач.
		УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников;	Знать: источники информации, требуемой для решения поставленной задачи. Уметь: использовать различные типы поисковых запросов. Владеть: способностью поиска информации.
		УК -1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов;	Знать: проблемные ситуации. Уметь: обосновывать варианты решения проблемных ситуаций. Владеть: способностью предлагать варианты решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов;

		УК-1.5. Строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения.	Знать: возможные варианты решения типичных задач. Уметь: обосновывать варианты решений поставленных задач. Владеть: способностью предлагать варианты решения поставленной задачи и оценивать их достоинства и недостатки.
Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения			
ПК-3.	Способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);	ПК-3.1. Знает методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований;	Знать: теоретические основы использования лабораторных и полевых методов исследования современной биологии; Уметь: применять полученные теоретические знания к выбору методов исследований; Владеть: основными методами современной биологии.
		ПК-3.2. Умеет применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы в соответствии с направленностью программы магистратуры;	Знать: самостоятельно осваивать современные экспериментальные методы исследований; применять освоенные биофизические методы изучения живых систем на практике; Уметь: характеризовать основные формы эксперимента; Владеть: навыками работы с современной аппаратурой; современными методами изучения и описания растительных и животных объектов.
		ПК-3.3. Владеет методами и средствами выполнения экологических исследований, навыками использования современной аппаратуры и вычислительных комплексов в соответствии с направленностью программы магистратуры.	Знать: новейшие лабораторные и полевые исследовательские методы, используемые в современной биологии; теоретические основы использования новейших методов биологии; Уметь: использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности; Владеть: навыками обработки результатов экспериментов.
ПК-4.	Способен генерировать новые идеи и методические решения	ПК-4.1. Знает теоретический и методологический базис биологических наук в объеме, позволяющем генерировать новые идеи и методические решения;	Знать: теоретический и методологический базис биологических наук; Уметь: генерировать новые идеи и методические решения; Владеть: навыками обработки результатов экспериментов.
		ПК-4.2. Умеет использовать индивидуальные креативные способности	Знать: основные методические подходы для генерирования новых идей; Уметь: использовать приобретенные знания и умения в практической

		для генерирования новых идей и методических решений;	деятельности; Владеть: навыками обработки экспериментальных данных.
		ПК-4.3. Владеет способами и методами генерирования новых идей и методических решений.	Знать: новейшие способы и методы, используемые в современной биологии; Уметь: внедрять новые идеи в практической деятельности; Владеть: навыками обработки методических решений.

Структура и содержание дисциплины (модуля) «Фитотоксикология»

2.1. Структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетных единицы, **108** часов.

Таблица 2.1.

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)									Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)						Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	
			Контактная работа					Самостоятельная работа				Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контролн. работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных творческих работ		
			Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работы	Всего	Курсовая работа(проект)	Подготовка к зачету	Другие виды самостоятельной работы								
Раздел 1. Основы фитотоксикологии. Фитотоксиканты.																			
1.	Тема.1.1. Фитотоксикология как наука. Токсикологическая классификация ядовитых растений. Фитотоксиканты - биологически активные вещества растений.	3	2	2	-	-	-	8	-	2	6	-	1	-	1	-	-		
2.	Тема 1.2. Хемотаксономическая специфика и токсикоспецифичность растений. Химический анализ основных групп фитотоксикантов.	3	6	2		4		12		4	8		2						
Раздел 2. Принципы заготовки ядовитых растений.																			
3.	Тема 2.1. Сбор, сушка, хранение, транспортировка растений, содержащих фитотоксины	3	4	2	-	2	-	8	-	2	6	-	1	-	-	-	-		
Раздел 3. Частная фитотоксикология:																			
4.	Тема. 3.1. Ядовитые растения: микромицеты и макромицеты.	3	4	2	-	2	-	8	-	2	6	-	1	-	-	-	-		

5.	Тема 3.2. Ядовитые растения: споровые и голосеменные	3	4	2	-	2	-	10	-	4	6	-	1	-	-	-	-
6.	Тема 3.3. Ядовитые растения: вересковые, пасленовые, сельдерейные.	3	4	2	-	2	-	10	-	4	6	-	1	-	-	-	-
7.	Тема 3.4 Ядовитые растения: розоцветные, бобовые, разные семейства. растения народной медицины	3	4	2	-	2	-	10	-	4	6	-	1	-	-	-	-
8.	Тема 3.4 Ядовитые растения, используемые в народной медицине	3	4	2	-	2	-	10	-	4	6	-	1	-	-	-	-
	Промежуточная аттестация (зачет, зачет с оценкой, экзамен)												9				
	Общая трудоемкость, в часах	108	32	16	-	16	-	76	-	26	50	-	-	-	-	-	-

2.2. Содержание дисциплины (модуля)

В разделе приводятся краткие аннотации структурных единиц материала дисциплины. Содержание дисциплины структурируется по разделам, темам или модулям и раскрывается в аннотациях рабочей программы с достаточной полнотой, чтобы обучающиеся могли изучать материал самостоятельно, опираясь на программу.

Распределение по темам и видам учебных занятий (общая трудоемкость учебной дисциплины — 3 зачетные единицы)

2.2.1. Содержание лекционных занятий

Таблица 2.2.

Раздел, тема	Содержание программы учебной дисциплины
Раздел 1. Основы фитотоксикологии. Фитотоксиканты.	
	<p>Тема 1.1. Фитотоксикология как наука. Токсикологическая классификация ядовитых растений. Фитотоксиканты - биологически активные вещества растений.</p> <p>Фитотоксикология — основные понятия. Виды классификаций ядовитых растений. Механизмы токсической защиты растений: химическая защита, дистанционная химическая защита. Классификация БАВ растений. Основные токсические вещества: характеристика кумаринов, сердечных гликозидов, сапонинов, эфирных масел, алкалоидов, фенольных соединений. Причины отравления человека и животных. Виды токсического воздействия: употребление в пищу, респираторное, контактное поражение кожи. Первая помощь и профилактика при отравлениях растениями.</p> <p>Тема 1.2. Хемотаксономическая специфика и токсикоспецифичность растений. Химический анализ основных групп фитотоксикантов.</p> <p>Хемотаксономическая специфика и токсикоспецифичность растений в зависимости от условий произрастания. Химический анализ основных групп фитотоксикантов.</p>

	Фитотоксиканты как действующие вещества растений. Правила сбора, первичной переработки, хранения и применения ядовитых растений.
Раздел 2. Частная фитотоксикология	
	<p>Тема.2.1. Ядовитые растения: микромицеты и макромицеты. Ядовитые грибы: микромицет - токсикологическая характеристика микотоксинов некоторых микромицетов, спорынья; макромицеты - токсикологическая характеристика микотоксинов, бледная поганка, мухоморы. Профилактика отравлений при употреблении в пищу макромицетов. Отравление, первая помощь при отравлении.</p> <p>Тема 2.2. Ядовитые растения: споровые и голосеменные. Фитотоксикологическая характеристика споровых и голосеменных растений. Виды хвощей (полевой, лесной, болотный, топяной, луговой, зимующий). Особенности развития. Макродиагностика. Фитотоксиканты. Плауны (плаун баранец, плаун годичный, плаун булавовидный). фитотоксиканты, макродиагностика. Отравление, первая помощь при отравлении. Характеристика эфедры одноколосковой, можжевельника казацкого, сосновых: химический состав, макродиагностика. Отравления и первая помощь при отравлениях. Применение в медицине.</p> <p>Тема 2.3. Ядовитые растения: вересковые, пасленовые, сельдерейные. Ядовитые растения семейств: вересковых (багульник, рододендроны, кассиопея), семейства пасленовых (белена, дурман обыкновенный, паслен сладко-горький); семейства сельдерейных (зонтичных): болиголов, вех ядовитый).</p> <p>Тема 2.4 Ядовитые растения: розоцветные, бобовые, разные семейства, растения народной медицины Ядовитые растения семейства розоцветных (вишня, черемуха) астровых (пижма), бобовых (термопсис, донник ароматный); Растения различных семейств, содержащие ядовитые БАВ (чистотел, клещевина, чемерица Лобеля, бузина) – ботаническая характеристика растений, фитотоксиканты. Отравления, первая помощь. Применение в медицине. Представители родов аконит, живокость. фитотоксиканты, макро- и микродиагностика. Отравления, первая помощь. Применение в медицине. Характеристика флористического состава Восточной Сибири, арсенал народной медицины.</p>

2.2.2. Практические занятия, их содержание

№ семестра	Наименование разделов и тем дисциплины	Содержание	Интерактивные формы проведения (акад.часов)
3	Раздел 2. Частная фитотоксикология		
	Тема.2.1. Ядовитые растения: микромицеты и макромицеты.	Токсикологическая характеристика микромицетов и макромицетов. Практическая часть: изучение по таблице развития спорыньи. Изучение гербарного (покоящаяся стадия гриба). Ядовитые и условно-ядовитые макромицеты. Заслушивание доклада.	0,25 ч (доклады с презентацией) 0,25 ч работа в группе

	Тема 2.2. Ядовитые растения: споровые и голосеменные	Токсикологическая характеристика представителей высших споровых и голосеменных. Практическая часть: изучение гербария плаунов, хвощей, папоротников. Составить сравнительную характеристику. Микроскопия видов хвощей. Заслушивание доклада. Изучение гербария ядовитых растений.	0,5 ч (доклады с презентацией) 1,5 ч работа в группе
	Тема 2.3. Ядовитые пасленовые, сельдерейные растения: вересковые,	Токсикологическая характеристика цветковых растений различных семейств. Практическая часть: 1. Изучение гербария багульника болотного, рододендронов, кассиопеи. Микроскопия багульника болотного, видов рододендронов. Заслушивание доклада. 2. Изучение гербария белены, дурмана обыкновенного, паслена сладко-горького. Составить сравнительную характеристику. 3. Изучение гербария болиголова пятнистого, вежа ядовитого, борщевика. Составить сравнительную характеристику. Заслушивание доклада. 4. Определение фитотоксикантов – химический анализ.	0,5 ч (доклады с презентацией) 1,5 ч работа в группе
	Тема 2.4 Ядовитые растения: розоцветные, бобовые, разные семейства, растения народной медицины	Токсикологическая характеристика цветковых растений различных семейств. Практическая часть: 1. Изучение гербария растений: вишня, черемуха, миндаль, термопсис, донник ароматный, ароматный. Фитохимический анализ термопсиса ланцетного. Заслушивание докладов. 2. Изучение гербария растений: чистотел, клецелина (культивируемая), чемерица Лобеля, бузина. Микроскопия чистотела, чемерицы. Заслушивание докладов	0,5 ч (доклады с презентацией) 1,5 ч работа в группе
	Коллоквиум: Токсикологическая характеристика ядовитых растений. Решение ситуационных задач.	Токсикологическая характеристика. Практическая часть: Изучение гербария растений: акониты, живокости. Фитохимический анализ вегетативных органов. Заслушивание докладов.	0,5 ч (доклады с презентацией) 0,5 ч работа в группе
	Коллоквиум: Токсикологическая характеристика ядовитых растений. Решение ситуационных задач.	1. Тестирование по теме, письменный и устный опрос по вопросам коллоквиума. Описание гербарных образцов. 2. Решение ситуационных задач	

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При подготовке бакалавров-биологов используются следующие основные формы проведения учебных занятий:

- интерактивные лекции;
- лекции-пресс-конференции;
- тренинги и семинары по развитию профессиональных навыков;
- групповые, научные дискуссии, дебаты.

Активные и интерактивные формы проведения учебных занятий по дисциплине «Фитотоксикология»

Таблица 5.1.

№	Семестр	Тема программы дисциплины	Применяемые технологии	Кол-во аудит. часов
1.	3	Тема 1. Фитотоксикология как наука. Токсикологическая классификация ядовитых растений. Фитотоксиканты - биологически активные вещества растений.	Интерактивная лекция.	4
2.	3	Тема 2. Хемотаксономическая специфика и токсикоспецифичность растений. Химический анализ основных групп фитотоксикантов.	Лекция с презентацией. Групповая, научная дискуссия.	4
3.	3	Тема 3. Ядовитые растения: микромицеты и макромицеты.	Лекция с презентацией	2
4.	3	Тема 4. Ядовитые растения: споровые и голосеменные.	Лекция-пресс-конференция.	2
5.	3	Тема 5. Ядовитые растения: вересковые, пасленовые, сельдерейные.	Интерактивная лекция. Групповая, научная дискуссия, дебаты.	2
6.	3	Тема 6. Ядовитые растения: розоцветные, бобовые, разные семейства, растения народной медицины	Лекция с презентацией. Лекция-пресс-конференция.	2

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

4.2. План самостоятельной работы студентов

Таблица 4.1.

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость (в академических часах)
1.	Тема 1. Фитотоксикология как наука. Токсикологическая классификация ядовитых растений. Фитотоксиканты - биологически активные вещества растений.	Контрольная работа.	2
2.	Тема 2. Хемотаксономическая специфика и токсикоспецифичность растений. Химический анализ основных групп фитотоксикантов.	Коллоквиум.	2
3.	Тема 3. Ядовитые растения: микромицеты и макромицеты.	Коллоквиум.	4
4.	Тема 4. Ядовитые растения: споровые и голосеменные.	Коллоквиум.	2
5.	Тема 5. Ядовитые растения: вересковые, пасленовые, сельдерейные.	Коллоквиум.	8
6.	Тема 6. Ядовитые растения: розоцветные, бобовые, разные семейства, растения народной медицины	Коллоквиум.	8

4.3. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Учебным планом направления подготовки 06.04.01. Биология по дисциплине «Фитотоксикология» предусматривается самостоятельная работа студента, которая выполняется следующими видами самостоятельной работы: написание контрольной работы по дисциплине, сдача коллоквиума.

4.3.1. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы Общие указания

Контрольная работа – самостоятельный труд студента, который способствует углублённому изучению пройденного материала. Перечень тем разрабатывается преподавателем.

Цель выполняемой работы:

4.3.1.1. получить специальные знания по выбранной теме;

Основные задачи выполняемой работы:

- 4.3.1.1.1. закрепление полученных ранее теоретических знаний;
- 4.3.1.1.2. выработка навыков самостоятельной работы;
- 4.3.1.1.3. выяснение подготовленности студента к изучению следующей темы.

Весь процесс написания контрольной работы можно условно разделить на следующие этапы:

- а) выбор темы и составление предварительного плана работы;
- б) сбор научной информации, изучение литературы;
- в) анализ составных частей проблемы, изложение темы;
- г) обработка материала в целом.

Подготовку контрольной работы следует начинать с повторения соответствующего раздела учебника, учебных пособий по данной теме и конспектов лекций, прочитанных ранее. Приступать к выполнению работы без изучения основных положений и понятий науки, не следует, так как в этом случае студент, как правило, плохо ориентируется в материале, не может отграничить смежные вопросы и сосредоточить внимание на основных, первостепенных проблемах рассматриваемой темы.

После выбора темы необходимо внимательно изучить методические рекомендации по подготовке контрольной работы, составить план работы, который должен включать основные вопросы, охватывающие в целом всю прорабатываемую тему.

Требования к содержанию контрольной работы

В содержании контрольной работы необходимо показать знание рекомендованной литературы по данной теме, но при этом следует правильно пользоваться первоисточниками, избегать чрезмерного цитирования. При использовании цитат необходимо указывать точные ссылки на используемый источник: указание автора (авторов), название работы, место и год издания, страницы.

В процессе работы над первоисточниками целесообразно делать записи, выписки абзацев, цитат, относящихся к избранной теме. При изучении специальной юридической литературы (монографий, статей, рецензий и т.д.) важно обратить внимание на различные точки зрения авторов по исследуемому вопросу, на его приводимую аргументацию и выводы, которыми опровергаются иные концепции.

Кроме рекомендованной специальной литературы, можно использовать любую дополнительную литературу, которая необходима для раскрытия темы контрольной работы. Если в период написания контрольной работы были приняты новые нормативно-правовые акты, относящиеся к излагаемой теме, их необходимо изучить и использовать при её выполнении.

В конце контрольной работы приводится полный библиографический перечень использованных нормативно-правовых актов и специальной литературы. Данный список условно можно подразделить на следующие части:

1. Нормативно-правовые акты (даются по их юридической силе).
 2. Учебники, учебные пособия.
 3. Монографии, учебные, учебно-практические пособия.
 4. Периодическая печать.
- Первоисточники 1,2,3,4 даются по алфавиту.

Оформление библиографических ссылок осуществляется в следующем порядке:

Фамилия и инициалы автора (коллектив авторов) в именительном падеже. При наличии трех и более авторов допускается указывать фамилии и инициалы первых двух и добавить «и др.». Если книга написана авторским коллективом, то ссылка делается на название книги и её редактора. Фамилию и инициалы редактора помещают после названия книги.

1. Полное название первоисточника в именительном падеже.
2. Место издания.
3. Год издания.
4. Общее количество страниц в работе.

Ссылки на журнальную или газетную статью должны содержать кроме указанных выше данных, сведения о названии журнала или газеты.

Ссылки на нормативный акт делаются с указанием Собрания законодательства РФ, исключение могут составлять ссылки на Российскую газету в том случае, если данный нормативный акт еще не опубликован в СЗ РФ.

Ссылки на используемые первоисточники можно делать в конце каждой страницы, либо в конце всей работы, нумерация может начинаться на каждой странице.

Структурно контрольная работа состоит только из нескольких вопросов (3-6), без глав. Она обязательно должна содержать теорию и практику рассматриваемой темы.

Порядок выполнения контрольной работы

Контрольная работа излагается логически последовательно, грамотно и разборчиво.

Она обязательно должна иметь титульный лист. Он содержит название высшего учебного заведения, название темы, фамилию, инициалы, учёное звание и степень научного руководителя, фамилию, инициалы автора, номер группы.

На следующем листе приводится содержание контрольной работы. Оно включает в себя: введение, название вопросов, заключение, список литературы.

Введение должно быть кратким, не более 1 страницы. В нём необходимо отметить актуальность темы, степень ее научной разработанности, предмет исследования, цель и задачи, которые ставятся в работе. Изложение каждого вопроса необходимо начать с написания заголовка, соответствующему оглавлению, который должен отражать содержание текста. Заголовки от текста следует отделять интервалами. Каждый заголовок обязательно должен предшествовать непосредственно своему тексту. В том случае, когда на очередной странице остаётся место только для заголовка и нет места ни для одной строчки текста, заголовок нужно писать на следующей странице.

Излагая вопрос, каждый новый смысловой абзац необходимо начать с красной строки. Закончить изложение вопроса следует выводом, итогом по содержанию данного раздела.

Изложение содержания всей контрольной работы должно быть завершено заключением, в котором необходимо дать выводы по написанию работы в целом.

Страницы контрольной работы должны иметь нумерацию (сквозной). Номер страницы ставится внизу в правом углу. На титульном листе номер страницы не ставится. Оптимальный объём контрольной работы 10-15 страниц машинописного текста (размер шрифта 12-14) через полуторный интервал на стандартных листах формата А-4, поля: верхнее –15 мм, нижнее – 15мм, левое –25мм, правое –10мм.

В тексте контрольной работы не допускается произвольное сокращение слов (кроме общепринятых).

Срок выполнения контрольной работы определяется преподавателем. По результатам проверки контрольная работа оценивается на 2-5 баллов. В случае отрицательной оценки, студент должен ознакомиться с замечаниями и, устранив недостатки, повторно сдать работу на проверку.

4.3.2. Методические рекомендации по подготовке и сдаче коллоквиума

Коллоквиум (в переводе с латинского «беседа, разговор») – форма текущего контроля знаний студентов, которая проводится в виде собеседования преподавателя и студента по самостоятельно подготовленной студентом теме.

Он применяется для проверки знаний по определенному разделу (или объемной теме) и принятия решения о том, можно ли переходить к изучению нового материала. Коллоквиум — это беседа со студентами, целью которой является выявление уровня овладения новыми знаниями. В отличие от семинара главное на коллоквиуме — это проверка знаний с целью их систематизации.

Целью коллоквиума является формирование у студента навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы.

На коллоквиум выносятся крупные, проблемные, нередко спорные теоретические вопросы. Коллоквиум может проводиться по вопросам, обсуждавшимся на семинарах. Конкретные вопросы для коллоквиума студентам не сообщаются, однако заранее формулируются преподавателем. Предполагаемый объем ответа не должен быть большим (примерно 1,5-2 минуты), чтобы преподаватель мог успеть опросить всех студентов.

От студента требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать. Коллоквиум — это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний студентов, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет

сложные вопросы,

возникающие у студента в процессе изучения данного источника.

Задача коллоквиума добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у студента стремление к чтению дополнительной экономической литературы.

Подготовка к проведению коллоквиума.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов:

1. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума.

2. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 3–4 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников.

3. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольших группах (3–5 человек).

4. Преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания.

6. По итогам коллоквиума выставляется дифференцированная оценка, имеющая большой удельный вес в определении текущей успеваемости студента.

Особенности и порядок сдачи коллоквиума. Студент может себя считать готовым к сдаче коллоквиума по избранной работе, когда у него есть им лично составленный и обработанный конспект сдаваемой работы, он знает структуру работы в целом, содержание работы в целом или отдельных ее разделов (глав); умеет раскрыть рассматриваемые проблемы и высказать свое отношение к прочитанному и свои сомнения, а также знает, как убедить преподавателя в правоте своих суждений.

Проведение коллоквиума позволяет студенту приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой по курсовой работе и при подготовке к экзаменам.

4.4. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

Контроль освоения компетенций

Таблица 6.2.

№ п\п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1.	Контрольная работа	Принципы заготовки ядовитых растений.	УК-1, ПК-3, ПК-4
2.	Коллоквиум	Приготовление фитопрепаратов.	УК-1, ПК-3, ПК-4
3.	Зачет	Тема 1. Фитотоксикология как наука. Токсикологическая классификация ядовитых растений. Фитотоксиканты - биологически активные вещества растений. Тема 2. Хемотаксономическая специфика и токсикоспецифичность растений. Химический анализ основных групп фитотоксикантов. Тема 3. Ядовитые растения: микромицеты и макромицеты. Тема 4. Ядовитые растения: споровые и голосеменные. Тема 5. Ядовитые растения: вересковые, пасленовые, сельдерейные. Тема 6. Ядовитые растения: розоцветные, бобовые, разные семейства, растения народной медицины	УК-1, ПК-3, ПК-4

4.4.1. Примерная тематика рефератов, докладов, курсовых работ, контрольных вопросов и т.п.

Темы рефератов, докладов.

1. Спорынья источник эрготоксинов. Фармакотерапевтическое действие алкалоидов спорыньи. Токсическое действие алкалоидов. Препараты, медицинское использование.
2. Ядовитые макромицеты: бледная поганка, мухоморы. Химический состав, механизм токсического действия. Профилактика отравлений при употреблении в пищу макромицетов.
3. Ядовитые свойства сине-зеленых водорослей. Химический состав и механизм токсического действия.
4. Плаун-баранец. Химический состав и механизм токсического действия. Применение в медицинской практике
5. Растения рода Equisetum L. Химический состав и механизм токсического действия.

6. Папоротник мужской. Химический состав и механизм токсического действия. Применение в медицинской практике.
7. Можжевельник ложноказацкий. Отличие от можжевельника обыкновенного. Химический состав и механизм токсического действия.
8. Рододендрон золотистый. Химический состав и механизм токсического действия. Применение в народной медицине.
9. Рододендрона Адамса. Химический состав и механизм токсического действия. Применение в народной медицине.
10. Багульник болотный. Химический состав и механизм токсического действия. Применение в народной медицине.
11. Болиголов пятнистый. Токсическое действие.
12. Вех ядовитый. Токсическое действие.
13. Пижма обыкновенная. Химический состав. Токсическое действие. Применение в медицинской практике.
14. Термопсис ланцетный. Химический состав. Токсическое действие. Применение в медицинской практике и народной медицине
15. Чемерица Лобеля. Химический состав и механизм токсического действия. Применение в народной медицине.
16. Клещевина (культивируемая). Химический состав. Токсическое действие. Применение в медицинской практике.
17. Аконит каракольский, аконит джунгарский. Токсическое действие. Применение в народной медицине.
18. Виды живокости. Токсическое действие. Применение в медицинской практике.

4.4.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации. Общая характеристика:

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Фитотоксикология» проводится в форме зачета в 3 семестре

Вопросы для рубежного контроля по модулю «Фитотоксикология»

Текущий контроль проводится систематически в часы аудиторных занятий или во время аудиторной самостоятельной работы обучающихся. Рубежный контроль проводится с помощью отдельно разработанных оценочных средств. Промежуточный контроль организовывается на основе суммирования данных текущего и рубежного контроля.

Критерии оценки промежуточной аттестации в форме зачета

Таблица 6.3.

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации в форме зачета
«Зачтено»	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов или в целом, или большей частью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы или в основном сформированы, все или большинство предусмотренных рабочей программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки
«Не зачтено»	Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них, большинство предусмотренных рабочей учебной программой заданий не выполнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимуму.

Примерные вопросы по дисциплине «Фитотоксикология» для промежуточной аттестации в форме зачета

1. Фитотоксикология, её содержание, роль и значение.
2. История фитотоксикологии, её основные достижения.
3. Понятие о фитотоксикантах. Классификация фитотоксинов по химическому строению и действию на организм.
4. Охрана труда и техника безопасности при работе с фитотоксикантами.
5. Правила сбора, хранения, транспортировки, учета растений, содержащих фитотоксины.
6. Сущность действия фитотоксикантов на организм (биохимические механизмы взаимодействия организма с ядовитыми веществами).
7. Условия, влияющие на токсическое действие ядов.
8. Условия и причины отравления фитотоксинами. Острые и хронические отравления.
9. Диагностика отравлений фитотоксинами.
10. Основные принципы оказания неотложной помощи и лечения при отравлениях.
11. Методы и средства антидотной терапии.
12. Профилактика отравлений.
13. Понятие о минимальных, среднесмертельных и смертельных дозах.
14. Химико-токсикологический анализ.
15. Понятие об отравлениях, классификация отравлений.
16. Классификация ядовитых растений.
17. Понятие о ядовитых и вредных растениях.
18. Условия, влияющие на степень токсичности растений.
19. Характеристика действующих токсических веществ.
20. Дифференциальная диагностика отравлений. Общие мероприятия по оказанию лечебной помощи и предупреждению отравлений ядовитыми растениями.
21. Растения, вызывающие возбуждение центральной нервной системы (красавка, белена, дурман).
22. Растения, вызывающие возбуждение центральной нервной системы и действующими на пищеварительный тракт, сердечно-сосудистую систему и почки.
23. Растения, вызывающие угнетение центральной нервной системы.
24. Растения, вызывающие угнетение ЦНС и действующими на пищеварительный тракт и сердечно-сосудистую систему.
25. Растения, вызывающие поражение органов дыхания и пищеварения.
26. Растения, вызывающие нарушение функций пищеварения.
27. Растениями, вызывающие преимущественное поражение сердца.
28. Растения, вызывающие поражение печени.
29. Растениями, накапливающие при определенных условиях синильную кислоту.
30. Отравление вехом ядовитым, чемерицей, хвощами, болиголовом пятнистым.

7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) «Фитотоксикология»

7.1. Учебная литература

Основная литература:

1. Фармакогнозия [Электронный ресурс]: учебник / И.А. Самылина, Г.П. Яковлев - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439111.html>
2. Горячкина, Е.Г. Ядовитые растения и их токсикологическое значение: учебное пособие/ Е.Г. Горячкина, В.М. Минович. - ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава РФ, кафедр фармакогнозии и ботаники. – Иркутск: ИГМУ, 2016.

3. Фармакогнозия [Электронный ресурс] / И.А. Самылина, Г.П. Яковлев - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970430712.html>
4. Фармакогнозия: учебник / И. А. Самылина, Г. П. Яковлев. - Москва: ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 976 с.
5. Растения - источники лекарств и БАД [Электронный ресурс] / Г.Е. Пронченко, В.В. Вандышев - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439388.html>

Дополнительная литература:

1. Лекарственные растения Государственной фармакопеи: Фармакогнозия / ред. И. А. Самылина, В. А. Северцев, 2003. - 534 с.
2. Куркин В. А. Фармакогнозия: учебник / В. А. Куркин. - Самара: ООО «Офорт» СамГМУ, 2004. - 1179 с.
3. Фармакогнозия. Атлас. Том 1 [Электронный ресурс] / Самылина И.А., Аносова О.Г. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415764.html>
4. Фармакогнозия. Атлас. Том 2 [Электронный ресурс] / Самылина И.А., Аносова О.Г. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415788.html>
5. Фармакогнозия. Атлас. Том 3 [Электронный ресурс] / Самылина И.А., Ермакова В.А., Бобкова И.В., Аносова О.Г. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415801.html>
6. Фармакогнозия. Атлас: учебное пособие. Т. 1: Общая часть. Термины и техника микроскопического анализа в фармакогнозии: учебное пособие / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. – Москва: ГЭОТАР Медиа, 2007. - 192 с.
7. Фармакогнозия. Атлас: учебное пособие. Т. 2: Лекарственное растительное сырье. Анатомо-диагностические признаки фармакопейного и не фармакопейного лекарственного растительного сырья: учебное пособие / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. ГЭОТАРМедиа, 2010. - 384 с.
8. Фармакогнозия: атлас: учебное пособие. Т. 3: Лекарственное растительное сырье, сборы. Растительные порошки. Лекарственные средства на основе измельченного растительного сырья: учебное пособие / И. А. Самылина [и др.]. ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 488 с.
9. Макроскопический анализ лекарственного растительного сырья [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. М. Мирович, Е. Г. Горячкина, Г. М. Федосеева ; ГОУ ВПО Иркутский гос. мед. ун-т Росздрава. - Иркутск : ИГМУ, 2012. - 97 с. <http://irbis.ismu.baikal.ru:8080/resources/ELT/analissiriya.pdf>

9.3. Программное обеспечение и интернет- ресурсы:

1. www.bio.spbu.ru/library/links/
2. www.bibliofond.ru/view.aspx?id=458225
3. www.ozon.ru.
4. www.liveinternet.ru/users/ranin/post222627124/comments
5. nsportal.ru/sites/.../prezentaciya_k_issledovatel'skoy_rabote_lekar.ppt...
6. http://www.window.edu.ru/resource_176/40176
7. http://www.window.edu.ru/resource_481/59481
8. <http://www.biol.uregina.ca/liu/bio/botany.shtml>
9. <http://ibs.uel.ac.uk/ibs/palaeo/pfr2/pfr.htm>
10. <http://www.floranimal.ru>

7.3. Программное обеспечение

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно

распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» как на территории университета, так и вне ее.

Университет обеспечен следующим комплектом лицензионного программного обеспечения.

1. Лицензионное программное обеспечение, используемое в ИнГГУ

Microsoft Windows 7

1.1. Microsoft Office 2007

1.2. Программный комплекс ММИС “Визуальная Студия

Тестирования” 1.4.Антивирусное ПО Kaspersky endpoint security

1.5.Справочно-правовая система “Гарант”

Наряду с традиционными изданиями студенты и сотрудники имеют возможность пользоваться электронными полнотекстовыми базами данных:

Таблица 7.1.

Название ресурса	Ссылка/доступ
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru
«Образовательный ресурс России»	http://school-collection.edu.ru
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	http://www.edu.ru –
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	http://fcior.edu.ru -
ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА". Электронная библиотека технического вуза	http://polpred.com/news
Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	http://www.studentlibrary.ru -
Русская виртуальная библиотека	http://rvb.ru –
Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	http://e.lanbook.com -
Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	http://old.rsue.ru/Academy/Archive/Index.htm
Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp -
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru -
Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информо»	http://www.informio.ru
Информационно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru

7.4. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины/модуля «Фитотоксикология»

Материально-техническая база университета позволяет обеспечивать качественное проведение теоретических и практических занятий.

Перечень необходимых технических средств обучения, используемых в учебном процессе для освоения дисциплины «Фитотоксикология»:

- компьютерное и мультимедийное оборудование;
- видео- и аудиовизуальные средства обучения и др.

Используемое общее и специализированное учебное оборудование, наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий с перечнем основного лабораторного оборудования, средств измерительной техники приведены в табл. 7.2.

Перечень технических средств, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Таблица 7.2.

№ п/п	Перечень основного оборудования
1.	Лаборатория анатомии, физиологии и экологии растений кабинет №405
2.	Центрифуга
3.	Проекционная установка «Квадра» 250X, 3М (1 шт.)
4.	Компьютеры (2 шт.)
5.	Микроскопы бинокулярные Микромед 1 вар. 2-20 (6 шт.)
6.	Электронные лабораторные весы CASMWP-300H
7.	pH-метры
8.	Химические реактивы
9.	Лабораторная посуда (предметные и покровные стекла, препаровальные иглы и др.)

Рабочая программа дисциплины «Фитотоксикология» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01. Биология, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «11» августа 2020 г. № 934.

Программу составила:

к.б.н., доцент кафедры биологии
(должность, Ф.И.О.)

Л.С. Хашиева

Программа одобрена на заседании кафедры «Биология»
Протокол № 7 от «13» марта 2025 года

Программа одобрена Учебно-методическим советом химико-биологического факультета
Протокол № 6 от «18» марта 2025 года

Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедрой