Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макуев Валентин Анатольевич
Должность: Заместитель директора по учебной работе
Дата подписания: 10.07.2025 10:55:42
Уникальный программный ключ:
a0887579b7e63594c87851bc1bb030c7c4482fa1

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Мытищинский филиал

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана (национальный исследовательский университет)»

(МГТУ им. Н. Э. Баумана)

Заместитель директора
по учебной работе
МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана
_____ Макуев В.А.
«25» июня 2021 г.

Факультет ЛТ «Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства»

Кафедра ЛТ1 «Лесные культуры, селекция и дендрология»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Ресурсоведение лесных лекарственных растений

Автор программы:
Макарова М.П., доцент (к.н.), кандидат фармацевтических наук, makarovamp@bmstu.ru

Утверждена на заседании кафедры «Лесные культуры, селекция и дендрология»
Протокол № 11 заседания кафедры «ЛТ1» от 20.04.2022 г.

Начальник Отдела образовательных программ
Шевлякова А.А

Рабочая программа одобрена на 2022/2023 учебный год.
Протокол № 11 заседания кафедры «ЛТ1» от 20.04.2022 г.
Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

ОГЛАВЛЕНИЕ

с.

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы 6

3. Объем дисциплины 7

4. Содержание дисциплины, структурированное по модулям учебной дисциплины с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий 8

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов 16

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов по дисциплине 17

7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины 18

8. Перечень ресурсов сети интернет, рекомендуемых для самостоятельной работы при освоении дисциплины 19

9. Методические указания для студентов по освоению дисциплины 20

10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных 22

11. Описание материально-технической базы, необходимой для изучения дисциплины ..23

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая рабочая программа дисциплины устанавливает требования к знаниям и умениям студента, а также определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа разработана в соответствии с:

• Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры):35.04.01 «Лесное дело»;

• Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 35.04.01 «Лесное дело»;

• Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 35.04.01 «Лесное дело».

При освоении дисциплины планируется формирование компетенций, предусмотренных ОПОП на основе СУОС 3++ по направлению подготовки 35.04.01 «Лесное дело» (уровень магистратуры)

Код компетенции по СУОС 3++	**Формулировка компетенции**
	Профессиональные компетенции собственные
ПКС-3 (35.04.01/34 Лесные биотехнологии)	Способен анализировать и оценивать законодательство РФ, экономические приоритеты экологической экономики в области лесных отношений и охраны окружающей среды; принципы и основные направления государственной лесной политики, ее современное состояние и перспективы развития; объект и субъекты лесных отношений; методы государственного лесного контроля и надзора

Для категорий «знать, уметь, владеть» планируется достижение результатов обучения (РО), вносящих на соответствующих уровнях вклад в формирование компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой (табл. 1).

Таблица 1. Индикаторы достижения компетенции

1	2	3
Компетенция: код по СУОС 3++, формулировка	**Индикаторы**	**Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции**
ПКС-3 (35.04.01/34 Лесные биотехнологии) Способен анализировать и оценивать законодательство РФ, экономические приоритеты экологической экономики в области лесных отношений и охраны окружающей среды; принципы и основные направления государственной лесной политики, ее современное состояние и перспективы развития; объект и субъекты лесных отношений; методы государственного лесного контроля и надзора	ЗНАТЬ - теорию и практику искусственного и естественного лесовосстановления, роста и развития подроста в различных лесорастительных условиях; структуру лесокультурного производства от заготовки семян и выращивания посадочного материала, до ухода за искусственными насаждениями; систематику, классификацию, определения лесных лекарственных растений УМЕТЬ - осуществлять систему высокоэффективного лесокультурного процесса, основанного на зонально-типологическом фундаменте; определять лесные лекарственные растения ВЛАДЕТЬ - методологией лесокультурного производства; навыками экспертизы лесных лекарственных растений с помощью химических, биологических, физико-химических и иных методов	**Формы обучения:** Фронтальная и групповая формы. **Методы обучения:** Словесный метод обучения (Лекции) Методы практической работы (Семинары) Наблюдение и Исследовательский метод (Лабораторные работы) Метод проблемного обучения (Самостоятельная работа) **Активные и интерактивные методы обучения:** обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в блок Б1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы магистратуры по направлению 35.04.01 «Лесное дело».

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение дисциплин учебного плана бакалавриата.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для следующих дисциплин образовательной программы:

- Теория и практика искусственного лесовосстановления;
- Селекция на декоративность древесины;
- Экологическая экономика.

Освоение учебной дисциплины связано с формированием компетенций с учетом матрицы компетенций ОПОП для направления (уровень магистратуры): 35.04.01 Лесное дело.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общий объем дисциплины составляет 8 зачетных единиц (з.е.), 288 академических часов (216 астрономических часов). В том числе:
1 семестр – 3 з.е. (108 ак.ч.), 2 семестр – 5 з.е. (180 ак.ч.).

Таблица 2. Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	**Объем по семестрам, акад. ч.**		
	Всего	**Количество семестров освоения дисциплины**	
		1	**2**
Объем дисциплины	288	108	180
Аудиторная работа*	**108**	**54**	**54**
Лекции (Л)	36	18	18
Семинары (С)	36	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	36	18	18
Самостоятельная работа (СР)	**180**	**54**	**126**
Проработка учебного материала лекций	4.5	2.25	2.25
Подготовка к семинарам	4.5	2.25	2.25
Подготовка к лабораторным работам	24	12	12
Выполнение домашнего задания	60	27	33
Подготовка к экзамену	30	0	30
Подготовка реферата	3	0	3
Другие виды самостоятельной работы	54	10.5	43.5
Вид промежуточной аттестации		**Зачёт**	**Экзамен**

*в том числе, в форме практической подготовки

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО МОДУЛЯМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Тема (название) модуля	Виды занятий*, часы				Компетенции, закрепленные за темой (код по СУОС 3++)	Текущий контроль результатов обучения		
		Л	С	ЛР	СР		Срок (неделя)	Формы	Баллы (мин/ макс)
1 семестр									
1	Основы ресурсоведения лесных лекарственных растений	6	6	6	18	ПКС-3	6	Домашнее задание	18/30
								ИТОГО:	**18/30**
2	Лекарственные растения, содержащие БАВ. ЛРС, содержащие масла	6	6	6	18	ПКС-3	12	Домашнее задание	18/30
								ИТОГО:	**18/30**
3	Лекарственные растения, содержащие дубильные вещества и различные группы БАВ	6	6	6	18	ПКС-3	18	Домашнее задание	24/40
								ИТОГО:	**24/40**
	ИТОГО за семестр	**18**	**18**	**18**	**54**	**-**	**-**	**-**	**60/100**
2 семестр									
4	Лекарственные растения, содержащие флавоноиды и витамины	6	6	6	32	ПКС-3	6	Домашнее задание	12/20
								ИТОГО:	**12/20**
5	Лекарственные растения, содержащие алкалоиды и сапонины	6	6	6	32	ПКС-3	12	Домашнее задание	12/20
								ИТОГО:	**12/20**
6	Лекарственные растения, содержащие полисахариды. Нерастительные лекарственные ресурсы леса	6	6	6	32	ПКС-3	18	Домашнее задание	12/20
								Реферат	6/10
								ИТОГО:	**18/30**
7	Экзамен	-	-	-	30	-	-	**-**	**18/30**
	ИТОГО за семестр	**18**	**18**	**18**	**126**	**-**	**-**	**-**	**60/100**

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по темам (модулям)

№, п/п	Наименование модуля, содержание	Часы
1	**Модуль 1. Основы ресурсоведения лесных лекарственных растений**	
	Лекции	6
1.1	**Введение в лекарственное ресурсоведение** Ресурсоведение лесных лекарственных растений и связь с фармакогнозией. Определение фармакогнозии как науки. Понятие о лекарственных растениях официнальной и народной медицины, лекарственном растительном сырье, фармакологически активных веществах. Номенклатура лекарственных растений и лекарственного растительного сырья. Задачи фармакогнозии на современном этапе ее развития. Интегральные связи фармакогнозии с базисными и профильными дисциплинами. Значение ресурсоведения в практической деятельности биотехнолога. Основные направления научных исследований, проводимых по изучению лекарственных растений.	3
1.2	**Основы заготовительного процесса и контроль качества лекарственного растительного сырья. Микроскопический анализ ЛРС** Создание отечественной сырьевой базы. Современное состояние сбора дикорастущих и культивируемых лекарственных растений. Импорт и экспорт лекарственного растительного сырья. Заготовительные организации и их функции. Рациональное использование природных ресурсов лекарственных растений и их охрана (выявление зарослей, учет запасов, картирование, воспроизводство дикорастущих лекарственных растений и др.). Виды растительного сырья. Отбор проб для анализа сырья и анализ в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.	3
	Семинары	6
С1.1	Макроскопический анализ ЛРС. Основы определения ЛРС по гербарным образцам	3
С1.2	Виды ЛРС. Идентификация, сбор, контроль качества, хранение различных видов ЛРС. Микроскопический анализ	3
	Лабораторные работы	6
ЛР1.1	Макроскопический анализ ЛРС. Основы определения ЛРС по гербарным образцам	3
ЛР1.2	Виды ЛРС. Идентификация, сбор, контроль качества, хранение различных видов ЛРС. Микроскопический анализ	3
	Самостоятельная работа	18
СР1.1	Проработка учебного материала лекций	0.75
СР1.2	Подготовка к семинарам	0.75
СР1.3	Подготовка к лабораторным работам	4
СР1.4	Выполнение домашнего задания	9
СР1.5	Другие виды самостоятельной работы	3.5
2	**Модуль 2. Лекарственные растения, содержащие БАВ. ЛРС, содержащие масла**	

	Лекции	6
2.1	**Химический состав лекарственных растений и классификация лекарственного растительного сырья** Химический состав лекарственных растений. Биологически активные вещества. Действующие и сопутствующие вещества, их значение и действие. Основные понятия о биологических процессах растительного организма. Первичные и вторичные метаболиты. Биогенез алкалоидов, терпеноидов, фенольных соединений. Изменчивость химического состава лекарственных растений в процессе онтогенеза и под влиянием факторов внешней среды (географический фактор, климатические условия, состав почв и т.д.). Система классификации лекарственных растений и лекарственного растительного сырья: химическая, морфологическая, ботаническая, фармакологическая.	2
2.2	**Лекарственные растения и сырье, содержащие жирные масла** Общая характеристика, классификация, физико-химические свойства жиров. Методы получения жиров и жиро-масличного сырья. Особенности сбора, сушки и хранения сырья, содержащего жиры. Основные пути практического использования в медицине. Морфолого-анатомический анализ лекарственного растительного сырья, содержащего жирные масла. Знакомство с растениями – источниками жирных масел: абрикос обыкновенный, персик обыкновенный, миндаль обыкновенный, маслина европейская, подсолнечник однолетний, кукуруза обыкновенная, клещевина обыкновенная, лен обыкновенный, шоколадное дерево.	2
2.3	**Лекарственные растения и сырье, содержащие эфирные масла** Общая характеристика терпеноидов, химическая структура и классификация, распространение в природе. Основные пути биосинтеза терпеноидов. Лекарственные растения и сырье, содержащие эфирные масла. Общая характеристика, особенности химической структуры, классификация и физикохимические свойства эфирных масел. Методы выделения эфирных масел из эфиромасличного сырья. Экзогенные и эндогенные выделительные структуры растений. Способы получения эфирных масел из растений. Определение показателей подлинности и доброкачественности эфирного масла. Методы количественного определения эфирного масла в лекарственном растительном сырье. Особенности сбора, сушки, упаковки и хранения эфиромасличного сырья. Основные пути практического использования сырья и применение в медицине. Определение подлинности и доброкачественности: трава мелиссы лекарственной, трава чабреца и тимьяна обыкновенного, трава душицы, побеги багульника болотного, листья мяты перечной, листья шалфея, листья эвкалипта, плоды фенхеля, плоды аниса, плоды тмина, плоды кориандра, плоды можжевельника, почки и листья березы, цветки ромашки аптечной и пахучей, цветки полыни цитварной, лепестки розы, корневища с корнями валерианы, корневища и корни девясила, соплодия хмеля, соплодия (шишки) ели.	2
	Семинары	6
С2.1	Химический состав лекарственных растений и классификация лекарственного растительного сырья	2

С2.2	Лекарственные растения и сырье, содержащие жирные масла	2
С2.3	Лекарственные растения и сырье, содержащие эфирные масла	2
	Лабораторные работы	6
ЛР2.1	Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего жирные масла на подлинность и доброкачественность (макро- и микроскопия, качественный и количественный химический анализ)	3
ЛР2.2	Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего эфирные масла на подлинность и доброкачественность (макро- и микроскопия, качественный и количественный химический анализ)	3
	Самостоятельная работа	18
СР2.1	Проработка учебного материала лекций	0.75
СР2.2	Подготовка к семинарам	0.75
СР2.3	Подготовка к лабораторным работам	4
СР2.4	Выполнение домашнего задания	9
СР2.5	Другие виды самостоятельной работы	3.5
3	**Модуль 3. Лекарственные растения, содержащие дубильные вещества и различные группы БАВ**	
	Лекции	6
3.1	**Лекарственные растения и сырье, содержащие дубильные вещества** Лекарственные растения и сырье, содержащие дубильные вещества. Общая характеристика, классификация, физико-химические свойства дубильных веществ. Пути биосинтеза дубильных веществ. Методы выделения из лекарственного растительного сырья. Особенности сбора, сушки и хранения сырья, содержащего дубильные вещества. Основные пути практического использования сырья и применение в медицине. Морфолого-анатомический анализ лекарственного растительного сырья, содержащего дубильные вещества: плоды и побеги черники обыкновенной, плоды черемухи обыкновенной, кора дуба, корневища лапчатки прямостоячей, корневища горца змеиного (змеевик), корневища бадана толстолистного, корневища и корни кровохлебки лекарственной, соплодия ольхи серой.	3
3.2	**Лекарственные растения и сырье, содержащие . различные группы БАВ** Морфолого-анатомический анализ лекарственного растительного сырья, содержащего биологически активные вещества: трава цикория обыкновенного, побеги каланхоэ свежие, листья копытня европейского, листья ортосифона тычиночного (почечного чая), семена тыквы, чага, корни лопуха.	3
	Семинары	6
С3.1	Лекарственные растения и сырье, содержащие дубильные вещества	3
С3.2	Лекарственные растения и сырье, содержащие различные группы БАВ	3
	Лабораторные работы	6
ЛР3.1	Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего дубильные вещества, на подлинность и доброкачественность (макро- и микроскопия, качественный и количественный химический анализ).	3
ЛР3.2	Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего различные группы биологически активных веществ, на подлинность и	3

	доброкачественность (макро- и микроскопия, качественный и количественный химический анализ)	
	Самостоятельная работа	18
СР3.1	Проработка учебного материала лекций	0.75
СР3.2	Подготовка к семинарам	0.75
СР3.3	Подготовка к лабораторным работам	4
СР3.4	Выполнение домашнего задания	9
СР3.5	Другие виды самостоятельной работы	3.5
4	**Модуль 4. Лекарственные растения, содержащие флавоноиды и витамины**	
	Лекции	6
4.1	**ЛРС, содержащее флавоноиды – 3 часа** Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды. Общая характеристика, классификация, физико-химические свойства флавоноидов. Методы выделения из лекарственного растительного сырья. Особенности сбора, сушки и хранения сырья, содержащего флавоноиды. Основные пути практического использования сырья. Морфолого-анатомический анализ лекарственного растительного сырья, содержащего флавоноиды: трава пустырника, трава череды, трава хвоща полевого, трава пастушьей сумки, трава горца перечного (водяного перца), трава горца птичьего (спорыша), трава горца почечуйного (почечуйной травы), трава фиалки трехцветной, трава очитка большого, листья ивы остролистной, листья гинкго двулопастного, цветки василька синего, цветки пижмы, цветки липы, цветки бессмертника песчаного, бутоны и плоды софоры японской, плоды и цветки боярышника, плоды аронии черноплодной, плоды расторопши пятнистой, корни шлемника байкальского, корни стальника полевого, створки фасоли обыкновенной.	3
4.2	**ЛРС, содержащее витамины – 3 часа** Общая характеристика, классификация витаминов и витаминосодержащего лекарственного растительного сырья, физико-химические свойства. Методы выделения витаминов из лекарственного растительного сырья. Особенности сбора, сушки и хранения сырья, содержащего витамины. Основные пути практического использования в медицине. Морфолого-анатомический анализ лекарственного растительного сырья, содержащего витамины: трава пастушьей сумки, листья земляники, листья крапивы двудомной, цветки календулы лекарственной, плоды шиповника, плоды рябины обыкновенной, плоды черной смородины, плоды облепихи крушиновидной, плоды и кора калины обыкновенной, столбики с рыльцами кукурузы.	3
	Семинары	6
С4.1	ЛРС, содержащее флавоноиды	3
С4.2	ЛРС, содержащее витамины	3
	Лабораторные работы	6
ЛР4.1	Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего флавоноиды, на подлинность и доброкачественность (макро- и микроскопия, качественный и количественный химический анализ)	3
ЛР4.2	Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего витамины, на подлинность и доброкачественность (макро- и микроскопия, качественный и количественный химический анализ)	3

	Самостоятельная работа	32
СР4.1	Проработка учебного материала лекций	0.75
СР4.2	Подготовка к семинарам	0.75
СР4.3	Подготовка к лабораторным работам	4
СР4.4	Выполнение домашнего задания	12
СР4.5	Другие виды самостоятельной работы	14.5
5	**Модуль 5. Лекарственные растения, содержащие алкалоиды и сапонины**	
	Лекции	6
5.1	**Ядовитые растения леса** Общие сведения о ядовитых растениях. Предупреждение отравлений. Основные признаки отравления ядовитыми растениями. Способы оказания первой помощи в случае отравления ядовитыми растениями. Ядовитые растения для млекопитающих.	2
5.2	**ЛРС, содержащее алкалоиды** Общая характеристика, химическая структура и классификация, физико-химические свойства алкалоидов. Биосинтез алкалоидов в растениях. Методы выделения из лекарственного растительного сырья. Особенности сбора, сушки и хранения сырья, содержащего алкалоиды. Основные пути практического использования сырья и применение в медицине. Морфолого-анатомический анализ лекарственного растительного сырья, содержащего алкалоиды: трава красавки обыкновенной, трава гармалы обыкновенной, трава крестовника плосколистного, трава софоры толстоплодной, трава термопсиса ланцетного, трава термопсиса очередноцветкового, трава баранца обыкновенного (плаун-баранец), трава чистотела большого, трава мачка желтого, трава барвинка малого, трава живокости сетчатоплодной, побеги эфедры хвощовой (горной), побеги анабазиса, листья белены черной, листья дурмана обыкновенного, листья дурмана индейского, листья катарантуса розового, листья чая китайского, плоды мордовника обыкновенного, плоды стручкового перца, плоды кофейного дерева аравийского, коробочки мака снотворного, семена шоколадного дерева, кора хины, кора гранатника, корни раувольфии змеиной, листья и корни барбариса обыкновенного, корневища кубышки желтой, корневища с корнями чемерицы Лобеля, «рожки» спорыньи эрготаминового.	2
5.3	**ЛРС, содержащее сапонины** Лекарственные растения и сырье, содержащие сапонины. Общая характеристика, классификация, физико-химические свойства сапонинов. Методы выделения из лекарственного растительного сырья. Особенности сбора, сушки и хранения сырья, содержащего сапонинов. Основные пути практического использования сырья и применение в медицине. Морфолого-анатомический анализ лекарственного растительного сырья, содержащего сапонины: трава якорцев стелющихся, трава астрагала шерстистоцветкового, листья и семяна каштана конского, корни аралии маньчжурской, корни женьшеня, корни солодки, корневища с корнями синюхи, корневища с корнями диоскореи ниппонской.	2

	Семинары	6
С5.1	Ядовитые растения леса	2
С5.2	Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды	2
С5.3	Лекарственные растения и сырье, содержащие сапонины	2
	Лабораторные работы	6
ЛР5.1	Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего алкалоиды, на подлинность и доброкачественность (макро- и микроскопия, качественный и количественный химический анализ).	3
ЛР5.2	Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего сапонины и фитоэкдизоны, на подлинность и доброкачественность (макро- и микроскопия, качественный и количественный химический анализ)	3
	Самостоятельная работа	32
СР5.1	Проработка учебного материала лекций	0.75
СР5.2	Подготовка к семинарам	0.75
СР5.3	Подготовка к лабораторным работам	4
СР5.4	Выполнение домашнего задания	12
СР5.5	Другие виды самостоятельной работы	14.5
6	**Модуль 6. Лекарственные растения, содержащие полисахариды. Нерастительные лекарственные ресурсы леса**	
	Лекции	6
6.1	**Нерастительные лекарственные ресурсы леса** Медико-биологическое значение лекарственного сырья животного происхождения для фармации и медицины. Характеристика важнейших животных продуктов. Продукты жизнедеятельности медоносной пчелы. Яды змей. Панты пятнистого оленя. Речная губка (бадяга). Пиявки. Мумие.	2
6.2	**ЛРС, содержащее полисахариды** Общая характеристика, классификация, физико-химические свойства полисахаридов. Методы выделения полисахаридов из лекарственного растительного сырья. Особенности сбора, сушки и хранения сырья, содержащего полисахариды. Основные пути практического использования и применение в медицине. Растительные источники крахмала, инулина, слизей, камедей, пектиновых веществ. Морфолого-анатомический анализ лекарственного растительного сырья, содержащего полисахариды: листья подорожника большого, листья мать-и-мачехи, семена подорожника блошного, трава и корни алтея лекарственного, семена льна, слоевища ламинарии.	4
	Семинары	6
С6.1	Нерастительные лекарственные ресурсы леса	3
С6.2	Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды	3
	Лабораторные работы	6
ЛР6.1	Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего полисахариды, на подлинность и доброкачественность (макро- и микроскопия, качественный и количественный химический анализ) Ч.1	3
ЛР6.2	Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего полисахариды, на подлинность и доброкачественность (макро- и микроскопия, качественный и количественный химический анализ) Ч.1	3
	Самостоятельная работа	32

СР6.1	Проработка учебного материала лекций	0.75
СР6.2	Подготовка к семинарам	0.75
СР6.3	Подготовка к лабораторным работам	4
СР6.4	Выполнение домашнего задания	9
СР6.5	Подготовка реферата	3
СР6.6	Другие виды самостоятельной работы	14.5
7	Экзамен	30
СР7.1	Подготовка к экзамену	30

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов по дисциплине обеспечивается следующими учебно-методическими материалами:

1. Рабочая программа дисциплины.
2. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины [Раздел 7 Рабочей программы дисциплины].
3. Перечень ресурсов сети «Интернет», рекомендуемых для самостоятельной работы при освоении дисциплины [Раздел 8 Рабочей программы дисциплины].
4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины [Раздел 9 Рабочей программы дисциплины].
5. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных [Раздел 10 Рабочей программы дисциплины].

Студенты получают доступ к указанным материалам начиная с первого занятия по дисциплине, в соответствии с ОПОП.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине базируется на перечне компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы (раздел 1). ФОС обеспечивает объективный контроль достижения всех результатов обучения, запланированных для дисциплины.

ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана.

ФОС является приложением к данной рабочей программе дисциплины.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Литература

1. Руководство для подготовки интернов к отчету о прохождении практики по специальности «Фармацевтическая химия и фармакогнозия» / Михайлова И.В., Саньков А.Н., Кузьмичева Н.А. - 2014. - URL: http://www.iprbookshop.ru/51492.html.
2. Введение в практический курс фармакогнозии макроскопический анализ лекарственного растительного сырья Учебное пособие к лабораторным занятиям по фармакогнозии / Саньков А.Н. - 2005. - URL: http://www.iprbookshop.ru/21792.html.
3. Ботаника с основами общей фармакогнозии Учебное пособие / Фадеева Е.Ф., Скосырских Л.Н. - 2020. - URL: http://www.iprbookshop.ru/107588.html.

Дополнительные материалы

1. Муравьева, Д.А. Фармакогнозия: учебник / Д.А. Муравьева, И.А. Самылина И.А., Г.П. Яковлев - М.: Медицина, 2007.
2. Глубиш, Я. М. Основные лекарственные травянистые растения лесов России: учебн. пособие. / Я. М. Глубиш, Г. А. Курносов — М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2009, — 115 с.
3. Шапкин, О. М., Комплексное использование недревесной продукции леса в народном хозяйстве и медицине. Учебное пособие. / О. М. Шапкин, А. В. Никитина, С. П. Погиба, С. П. Зуихина, С. Л. Шкаринов, Б. Н. Владимиров. — М.: МГУЛ, 2002. — 343 с. (допущено УМО по образованию в области лесного дела для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению «Лесное хозяйство и ландшафтное строительство»).

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Сайт университета: http://bmstu.ru
2. Российская государственная библиотека. http://www.rsl.ru.
3. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. http://www.gpntb.ru.
4. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана. http://library.bmstu.ru.
5. Научно-техническая библиотека КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. http://library.bmstu-kaluga.ru.
6. Научная электронная библиотека http://eLIBRARY.RU.
7. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» http://e.lanbook.com.
8. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» http://biblioclub.ru.
9. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru.
10. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Юрайт» https://biblio-online.ru.
11. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. www.edulib.ru.
12. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru.
13. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. http://fcior.edu.ru.
14. Сайт Издательства МГТУ им. Н.Э. Баумана https://bmstu.press/

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание нижеследующие положения.

Дисциплина построена по модульному принципу, каждый модуль представляет собой логически завершенный раздел дисциплины. В первом семестре три модуля. Во втором семестре четыре модуля (включая экзамен).

На первом занятии студент получает информацию для доступа к комплексу методических материалов по дисциплине.

Лекционные занятия посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений курса и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку.

Семинары проводятся для закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения для решения практических задач в предметной области дисциплины.

Лабораторные работы предназначены для приобретения опыта практической реализации основной профессиональной образовательной программы. Методические документы к лабораторным работам прорабатываются студентами во время самостоятельной подготовки. Необходимый уровень подготовки контролируется перед проведением лабораторных работ.

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины организуется путем проведения семинаров, практических занятий, лабораторных работ и индивидуальных и(или) групповых консультаций, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Самостоятельная работа студентов включает следующие виды: в первом семестре проработка учебного материала лекций, подготовка к семинарам, подготовка к лабораторным работам, выполнение домашнего задания, во втором семестре проработка учебного материала лекций, подготовка к семинарам, подготовка к лабораторным работам, подготовка к экзамену, выполнение домашнего задания, подготовка реферата. Результаты всех видов работы студентов формируются в виде личного рейтинга, который учитывается на промежуточной аттестации. Самостоятельная работа предусматривает не только проработку материалов лекций, но и их расширение в результате поиска, анализа, структурирования и представления в компактном виде современной информации из всех возможных источников.

Текущий контроль проводится в течение каждого модуля, его итоговые результаты складываются из оценок по следующим видам контрольных мероприятий:

- Домашнее задание
- Реферат.

Освоение дисциплины и ее успешное завершение на стадии промежуточной аттестации возможно только при регулярной работе во время семестра и планомерном прохождении текущего контроля. Набрать рейтинг по всем модулям в каждом семестре, пройти по каждому модулю плановые контрольные мероприятия в течение экзаменационной сессии невозможно.

Для завершения работы в семестре студент должен выполнить все контрольные мероприятия.

Промежуточная аттестация по результатам первого семестра по дисциплине проходит в форме зачета. Промежуточная аттестация по результатам второго семестра

проходит в форме экзамена, контролирующего освоение ключевых, базовых положений дисциплины, составляющих основу остаточных знаний по ней.

Методика оценки по рейтингу

Студент, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и сдавший все контрольные мероприятия, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

Рейтинг	**Оценка на экзамене**	**Оценка на зачете**
85 – 100	отлично	Зачтено
71 – 84	хорошо	Зачтено
60 – 70	удовлетворительно	Зачтено
0 – 59	неудовлетворительно	Не зачтено

Оценивание дисциплины ведется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ

Информационные технологии:

– Электронная информационно-образовательная среда МГТУ им. Н.Э. Баумана обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. Предусмотрена возможность синхронного и асинхронного взаимодействия студентов и преподавателей посредством технологий и служб по пересылке и получению электронных сообщений между пользователями компьютерной сети Интернет.
– Электронная почта преподавателя: makarovamp@bmstu.ru;
– Система BigBlueButton https://webinar.bmstu.ru;

Программное обеспечение:

– PowerPoint
– Word

Информационные справочные системы:

– Информационно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru;
– Информационно-правовая система «Консультант Плюс» http://www.consultant.ru;
– Издательский дом «Elsevier» https://elsevierscience.ru

Профессиональные базы данных:

– Ресурс «Машиностроение» http://www.i-mash.ru.
– Портал машиностроения http://www.mashportal.ru.

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень материально-технического обеспечения дисциплины

№, п/п	Вид занятий	Вид и наименование оборудования
1	Лекции	специально оборудованные аудитории с мультимедийными средствами, средствами звуковоспроизведения и имеющими выход в сеть Интернет; помещения для проведения аудиторных занятий, оборудованные учебной мебелью; аудитории оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет; студии; компьютерные классы.
2	Семинары	специально оборудованные аудитории с мультимедийными средствами, средствами звуковоспроизведения и имеющими выход в сеть Интернет; помещения для проведения аудиторных занятий, оборудованные учебной мебелью; аудитории оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет; студии; компьютерные классы.
3	Лабораторные работы	специально оборудованные аудитории с мультимедийными средствами, средствами звуковоспроизведения и имеющими выход в сеть Интернет; помещения для проведения аудиторных занятий, оборудованные учебной мебелью; аудитории оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет; студии; компьютерные классы.
4	Самостоятельная работа	библиотека, имеющая рабочие места для студентов; выставочные залы; аудитории, оснащенные компьютерами с доступом к сети Интернет. Социокультурное пространство университета позволяет студенту качественно выполнять самостоятельную работу.

Утверждена на заседании кафедры ЛТ1

«Лесные культуры, селекция и дендрология»

Протокол № 11 от 20.04.2022 г.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины

Литература по дисциплине:

1. Руководство для подготовки интернов к отчету о прохождении практики по специальности «Фармацевтическая химия и фармакогнозия» / Михайлова И.В., Саньков А.Н., Кузьмичева Н.А. - 2014. - URL: http://www.iprbookshop.ru/51492.html.
2. Введение в практический курс фармакогнозии макроскопический анализ лекарственного растительного сырья Учебное пособие к лабораторным занятиям по фармакогнозии / Саньков А.Н. - 2005. - URL: http://www.iprbookshop.ru/21792.html.
3. Ботаника с основами общей фармакогнозии Учебное пособие / Фадеева Е.Ф., Скосырских Л.Н. - 2020. - URL: http://www.iprbookshop.ru/107588.html.

2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

Программное обеспечение:
- 7-Zip
- ABBYY FineReader
- LibreOffice
- Mozilla Firefox
- Mozilla Thunderbird

Преподаватель кафедры:

Макарова М.П., доцент (к.н.), кандидат фармацевтических наук, makarovamp@bmstu.ru