

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Наумова Наталия Александровна

Должность: Ректор

Дата подписания: 24.10.2024 14:11:11

Уникальный идентификатор документа:

6b5279da4e034bffa679172803da5b7155f8168a2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»

(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Факультет естественных наук

Кафедра ботаники и прикладной биологии

Согласовано

и.о. декана факультета

« 02 » 06 2023 г.

/Алексеев А. Г./

Рабочая программа дисциплины

Технология лекарственного сырья

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Профиль:

Биомедицинские технологии

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Согласовано учебно-методической комиссией

Факультета естественных наук

Протокол « 02 » 06 2023 г. № 6

Председатель УМКом

/Лялина И. Ю./

Рекомендовано кафедрой ботаники и

прикладной биологии

Протокол от « 24 » 05 2023 г. № 24

Зав. кафедрой

/Поляков А. В./

Мытищи

2023

Автор-составитель
Алексеева Татьяна Вячеславовна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Рабочая программа дисциплины «Технология лекарственного сырья» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 07.08.2020 г. № 920.

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является элективной дисциплиной.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	4
4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ	7
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	8
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	16
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	17
8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	18
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины – Сформировать у студентов знания, умения и практические навыки в области технологий производства лекарственных препаратов на основе растительного сырья. Дать студентам основы знаний фармакологического действия и основное направление применения биологически активных веществ, а также путей использования сырья и применения лекарственных растительных средств в фармацевтической практике.

Задачи дисциплины: усвоение студентами основных правил заготовки растительного сырья;

- охрана и рациональное использование лекарственных растительных ресурсов;
- знакомство с основными группами биологически активных веществ лекарственных растений;
- приобретение профессиональных знаний с учетом требований, предъявляемых к выпускникам биомедицинского направления подготовки.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ДПК-3. Способен к подготовке проведения работ по контролю качества лекарственных средств, исходного сырья, промежуточной продукции и объектов производственной среды.

СПК 1.Способен участвовать в работах (проектах) на биотехнологических производствах и в области медицинской и природоохранной биотехнологии

2.МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является элективной дисциплиной.

Дисциплина «Технология растительного сырья» является обязательным и важным звеном в системе биологических наук, обеспечивающих фундаментальные теоретические знания, на базе которых строится подготовка бакалавра биомедицинских технологий.

Теоретическим фундаментом дисциплины «Технологии растительного сырья» являются знания, накопленные в результате изучения дисциплин: « Основы современной биологии», « Ботаника (анатомия и морфология растений)», «Ботаника (систематика низших и высших растений)», «Зоологии», «Органической химии» и «Неорганической химии».

ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем дисциплины

Показатель объема изучения	Форма обучения
	Очная
Объем дисциплины в зачетных единицах	2
Объем дисциплины в часах	72
Контактная работа	36,2
Лекции	18
Лабораторные занятия	18
Из них, в форме практической подготовки	18
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	0,2
Зачет	0,2
Самостоятельная работа	28

Контроль	7,8
----------	-----

Форма промежуточной аттестации – зачет в 7 семестре

3.2.Содержание дисциплины

Наименование разделов (тем) Дисциплины с кратким содержанием	Кол-во часов		
	Лекции	Лабораторные занятия	
		Общее количество	Из них, в форме практической подготовки
1	2	3	4
Раздел 1. Технология производства лекарственных препаратов на основе растительного сырья (ЛРС)			
Тема 1. Технология производства лекарственных препаратов на основе растительного сырья. Нормативные документы, регламентирующие качество лекарственного растительного сырья. Государственные стандарты; фармакопейные статьи; фармакопейные статьи предприятий; международные требования, суммированные в различных документах (GMP — комплекс требований к условиям производства и контролю качества).	2		
Тема 2. Технология производства растительного лекарственного сырья: особенности агротехники лекарственных культур: посев, посадка лекарственных культур; уход за посевами, уборка сырья лекарственных культур.	2	2	2
Тема 3 - 4. Контроль качества лекарственного растительного сырья. Срок годности ЛРС. Приемка ЛРС и методы отбора проб для анализа. Вредители лекарственного растительного сырья. Отбор проб лекарственного растительного сырья «ангро» (партия); отбор проб лекарственного растительного сырья, фасованного (серия). Требования к оборудованию при отборе проб. Требования к персоналу, проводящему отбор проб. Маркировка образцов.	4	4	4
Тема 5. Направления переработки лекарственного растительного сырья. Характеристика и классификация. Теоретические основы экстрагирования.	2	4	4
Тема 6. Технология изготовления водных извлечений. Водные извлечения гомеопатические. Настойки ферментированные. Технологическая схема производства отваров, настоек, экстрактов, медицинских масел.	4	2	2
Тема 7. Технология переработки растительного сырья, содержащего: алкалоиды, гликозиды, сапонины, дубильные вещества, эфирные масла. Технологические особенности получения препаратов аскорбиновой кислоты. Технологические особенности получения фитонцидных препаратов.	4	6	6

Итого:	18	18	18
---------------	-----------	-----------	-----------

Практическая подготовка

Тема	Задание на практическую подготовку	Количество часов
Тема 2. Технология производства растительного лекарственного сырья: особенности агротехники лекарственных культур: посев, посадка лекарственных культур; уход за посевами, уборка сырья лекарственных культур.	Изучение производства растительного лекарственного сырья (отдельных видов растений): особенности агротехники лекарственных культур: посев, посадка лекарственных культур; уход за посевами, уборка сырья лекарственных растений	2
Тема 3 - 4. Контроль качества лекарственного растительного сырья. Срок годности ЛРС. Приемка ЛРС и методы отбора проб для анализа. Вредители лекарственного растительного сырья. Отбор проб лекарственного растительного сырья «ангро» (партия); отбор проб лекарственного растительного сырья, фасованного (серия). Требования к оборудованию при отборе проб. Требования к персоналу, проводящему отбор проб. Маркировка образцов.	Определение влажности и минерального состава растительного сырья	4
Тема 5. Направления переработки лекарственного растительного сырья. Характеристика и классификация. Теоретические основы экстрагирования.	Определение содержания свободных органических кислот.	4
Тема 6. Технология изготовления водных извлечений. Водные извлечения гомеопатические. Настойки ферментированные. Технологическая схема производства отваров, настоек, экстрактов, медицинских масел.	Получение отваров из растительного сырья	2
Тема 7. Технология переработки растительного сырья, содержащего: алкалоиды, гликозиды, сапонины, дубильные вещества, эфирные масла. Технологические особенности получения препаратов аскорбиновой кислоты. Технологические особенности получения фитонцидных препаратов.	Изучение методов выделения алкалоиды, гликозидов, сапонинов, дубильных веществ, эфирных масел. Изучение технологических особенностей получения препаратов аскорбиновой кислоты, фитонцидных препаратов.	6

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Количество часов	Формы самостоятельной работы	Методическое обеспечение	Формы отчетности
1. История развития промысла лекарственных растений. Ресурсы: определение, основные подходы к ресурсоведческому анализу.	Медицина в России Аптеки. Аптекарские сады и огороды. Фармакогнозия.	4	Самостоятельное изучение	Основная и дополнительная литература, ресурсы Internet, гербарий	Устный опрос
2. Направления переработки лекарственного растительного сырья. Характеристика и классификация. Теоретические основы экстрагирования	Способы экстрагирования разных биологически активных веществ	8	Самостоятельное изучение	Основная и дополнительная литература, ресурсы Internet, гербарий	Устный опрос
3. Технология изготовления водных извлечений. Водные извлечения гомеопатические. Настойки ферментированные.	Технология изготовления водных извлечений.	8	Самостоятельное исследование	Основная и дополнительная литература, ресурсы Internet, гербарий	Устный опрос
4. Технологическая схема производства отваров, настоек, экстрактов, медицинских масел	Технологическая схема производства отваров. Технологическая схема производства настоек. Технологическая схема производства экстрактов. Технологическая схема производства медицинских масел	4	Самостоятельное исследование	Основная и дополнительная литература, ресурсы Internet, гербарий	Доклад, презентация, реферат
5. Технология переработки растительного сырья, содержащего: алкалоиды, гликозиды, сапонины, дубильные вещества, эфирные масла. Технологические	Методы выделения алкалоидов. Методы выделения гликозидов. Методы получения сапонинов. Методы выделения дубильных веществ. Методы получения эфирных масел.	4	Самостоятельное изучение, запоминание наизусть	Основная и дополнительная литература, ресурсы Internet, гербарий	Устный опрос

особенности получения препаратов аскорбиновой кислоты. Технологические особенности получения фитонцидных препаратов.					
Итого:		28			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
ДПК-3. Способен к подготовке проведения работ по контролю качества лекарственных средств, исходного сырья, промежуточной продукции и объектов производственной среды.	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
СПК – 1. Способен участвовать в работах (проектах) на биотехнологических производствах и в области медицинской и природоохранной биотехнологии	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа

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

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ДПК-3	Пороговый	Работа на занятиях Самостоятельная работа	Знать: – правила переработки, упаковки и хранения лекарственного сырья; - особенности агротехники лекарственных культур: посев, посадка лекарственных культур; уход за посевами, уборка сырья лекарственных культур. Уметь: – ориентироваться в нормативных документах, регламентирующих качество и безопасность лекарственного растительного сырья;	устный опрос, контрольная работа, коллоквиум, доклад, презентация, практическая подготовка	Шкала оценивания устного опроса, шкала оценивания практической подготовки, шкала оценивания контрольной работы, шкала оценивания коллоквиума, шкала оценивания доклада, шкала оценивания презентация, шкала оценивания реферата
ДП	Продвинутый	Работа на занятиях Самостоятельная работа	Знать: основные показатели качества лекарственного растительного сырья. – методы отбора проб и проведения лабораторных исследований по оценке качества ЛРС; Уметь: – использовать знания нормативно-технической документации в области производства растительного сырья; Владеть: – навыками осуществления качественной идентификации растительного сырья;	устный опрос, практическая подготовка, контрольная работа, коллоквиум, доклад, презентация, практическая подготовка	Шкала оценивания устного опроса, шкала оценивания практической подготовки, шкала оценивания контрольной работы, шкала оценивания коллоквиума, шкала оценивания доклада, шкала оценивания презентация, шкала оценивания реферата

СПК-1	Пороговый	Работа на занятиях Самостоятельная работа	Знать: - основные показатели качества лекарственного растительного сырья и методы их определения в соответствии с нормативно-технической документацией; - основные нормативные документы в области технологии производства лекарственных препаратов на основе растительного сырья. Уметь: - пользоваться основными нормативными документами в области технологии производства лекарственных препаратов на основе растительного сырья. - эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	устный опрос, практическая подготовка, контрольная работа, коллоквиум, доклад, презентация, практическая подготовка	Шкала оценивания устного опроса, шкала оценивания практической подготовки, шкала оценивания контрольной работы, шкала оценивания коллоквиума, шкала оценивания доклада, шкала оценивания презентации, шкала оценивания реферата
СПК-1	Продвинутый	Работа на занятиях Самостоятельная работа	Знать: - основные нормативные документы в области технологии производства лекарственных препаратов на основе растительного сырья. Уметь: - использовать знания нормативно-технической документации в области производства растительного сырья; Владеть: - навыками осуществления качественной идентификации растительного сырья; - навыками эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.	устный опрос, практическая подготовка, контрольная работа, коллоквиум, доклад, презентация, практическая подготовка	Шкала оценивания устного опроса, шкала оценивания практической подготовки, шкала оценивания контрольной работы, шкала оценивания коллоквиума, шкала оценивания доклада, шкала оценивания презентации, шкала оценивания реферата

Шкала оценивания устного опроса

Критерии оценивания	Баллы
Свободное владение материалом	1
Достаточное усвоение материала	0,7
Поверхностное усвоение материала	0,5
Неудовлетворительное усвоение материала	0

Максимальное количество баллов – 3 балла за каждый опрос (всего за курс – 27 баллов).

Шкала оценивания выполнения практической подготовки

Критерии оценивания	Баллы
Работа выполнена полностью, в лабораторной тетради оформлены и выполнены все задания без существенных ошибок	2
Работа выполнена правильно не менее чем на половину, в лабораторной тетради допущены существенные ошибки	1
Работа не выполнена	0

Максимальное количество баллов – 18 баллов (за 9 лабораторных работ)

Шкала оценивания коллоквиума

Критерии оценивания	Баллы
Ответ полный и содержательный, соответствует теме; студент умеет аргументировать ответ, демонстрирует достаточное знание терминологии дисциплины. Отличное усвоение материала.	6-10
Ответ в целом соответствует теме (не отражены некоторые аспекты); студент аргументирует ответ не на должном уровне; демонстрирует поверхностное знание терминологии дисциплины. Поверхностное усвоение материала.	3-5
Ответ неполный как по объему, так и по содержанию (хотя и соответствует теме, но большинство её аспектов не отражено); аргументация не на соответствующем уровне, проблемы с употреблением терминологии дисциплины. Удовлетворительное усвоение материала.	1-2
Затруднение с ответом на поставленные вопросы. Неудовлетворительное усвоение материала.	–3

Максимальное количество баллов – 10 баллов.

Шкала оценивания выполнения контрольной работы

Критерии оценивания	Баллы
Работа выполнена частично (40%-80%) или с небольшими ошибками	8
Работа выполнена менее чем на 40% или содержит грубые ошибки	5
Работа не выполнена	0

Максимальное количество баллов – 10 баллов

Шкала оценивания доклада

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

Доклад соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением достаточного количества научных и практических источников по теме, магистрант в состоянии ответить на вопросы по теме доклада.	5
Доклад в целом соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением нескольких научных и практических источников по теме, студент в состоянии ответить на часть вопросов по теме доклада.	2
Доклад не совсем соответствует заявленной теме, выполнен с использованием только 1 или 2 источников, студент допускает ошибки при изложении материала, не в состоянии ответить на вопросы по теме доклада.	1

Максимальное количество баллов – 5 баллов.

Шкала оценивания презентации

Критерии оценивания	Баллы
Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Проблема раскрыта полностью. Широко использованы возможности технологии Power Point.	5
Представляемая информация в целом систематизирована, последовательна и логически связана (возможны небольшие отклонения). Проблема раскрыта. Возможны незначительные ошибки при оформлении в Power Point (не более двух).	2
Представляемая информация не систематизирована и/или не совсем последовательна. Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны или не обоснованы. Возможности технологии Power Point использованы лишь частично.	1

Максимальное количество баллов – 5 баллов.

Шкала оценивания рефератов

Показатель	Балл
Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Проблема раскрыта полностью.	5
Представляемая информация в целом систематизирована, последовательна и логически связана (возможны небольшие отклонения). Проблема раскрыта. Возможны незначительные ошибки.	2
Представляемая информация не систематизирована и/или не совсем последовательна. Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны или не обоснованы.	1

Максимальное количество баллов – 5 баллов.

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

Примерные задания для практической подготовки

1. Изучение производства растительного лекарственного сырья (отдельных видов растений): особенности агротехники лекарственных культур: посев, посадка лекарственных культур; уход за посевами, уборка сырья лекарственных растений.
2. Определение влажности и минерального состава растительного сырья.
3. Определение содержания свободных органических кислот.
4. Получение отваров из растительного сырья.
5. Изучение методов выделения алкалоидов, гликозидов, сапонинов, дубильных веществ, эфирных масел.
6. Изучение технологических особенностей получения препаратов аскорбиновой кислоты, фитонцидных препаратов.

Примерные вопросы для устного опроса

1. Что понимают под подлинностью лекарственного растительного сырья.
2. Методы отбора проб ЛРС для оценки его качества.
3. Что такое органическая примесь ЛРС.
4. Какое лекарственное растительное сырье в фармацевтической практике называют тра-вами.
5. Что понимают под доброкачественностью лекарственного растительного сырья.
6. При каких условиях партия ЛРС бракуется без последующего анализа.

Примерные темы коллоквиумов

1. Нормативные документы, регламентирующие качество лекарственного растительного сырья. Государственные стандарты; фармакопейные статьи; фармакопейные статьи предприятий; международные требования, суммированные в различных документах (GMP — комплекс требований к условиям производства и контролю качества).
2. Производство лекарственных растений.
3. Методы выделения основных групп биологически- активных веществ.

Примерные темы контрольных работ

1. Стандартизация лекарственного растительного сырья.
2. Хранение лекарственного растительного сырья.
3. Знакомство с порядком проведения анализа лекарственного растительного сырья в условиях лаборатории.
4. Технология переработки растительного сырья, содержащего: алкалоиды, гликозиды, сапонины, дубильные вещества, эфирные масла.
5. Технологические особенности получения препаратов аскорбиновой кислоты.
6. Технологические особенности получения фитонцидных препаратов.

Примерные темы докладов

1. Приготовление лекарственных средств растительного происхождения и контроль их качества в аптечных учреждениях на фармацевтическом предприятии.
2. Технология выращивания мяты перечной *Mentha piperita*.
3. Технология выращивания ромашки лекарственной *Matricaria chamomilla*.
4. Технология выращивания шалфея лекарственного *Salvia officinalis*.
5. Технология выращивания змееголовника молдавского *Dracocephalum moldavica*.
6. Основные приемы сбора лекарственного растительного сырья различных морфологиче-ских групп (листья, травы, кора, плоды, семена, подземные органы).
7. Определение лекарственных растений в различных растительных сообществах (лес, по-ле, луг, болото и т.д.).

Примерные темы презентаций

Технология выращивания алтея лекарственного *Althaea officinalis*.
Технология выращивания наперстянки пурпурной *Digitalis purpurea*.
Технология выращивания тысячелистника обыкновенного *Achillea millefolium*.
Технология выращивания календулы обыкновенной *Calendula officinalis*.
Технология выращивания буквицы лекарственной *Betonica officinalis*.

Примерные вопросы к зачету

1. Лекарственные растения и сырье, содержащие простые фенолы и фенологликозиды. Методы определения БАВ.
2. Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды. Методы определения БАВ.
3. Лекарственные растения и сырье, содержащие кумарины и хромоны. Методы определения БАВ.
4. Лекарственные растения и сырье, содержащие дубильные вещества. Методы определения БАВ.
5. Лекарственные растения и сырье, содержащие сердечные гликозиды (кардиостероиды). Методы определения БАВ.
6. Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины. Методы определения БАВ.

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

Освоение дисциплины предусматривает следующие формы текущего контроля: устный опрос, коллоквиум, контрольную работу, доклад, презентацию, практическую подготовку.

Максимальное количество баллов по дисциплине - 100 баллов.

Максимальное количество баллов, которое может набрать студент в течение семестра за различные виды работ – 80 баллов.

Максимальная сумма баллов, которые студент может получить на зачете – 20 баллов.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Зачет проходит в форме устного собеседования по вопросам.

Шкала оценивания зачета

Критерии оценивания	Балл
Обучающийся обнаруживает высокий уровень овладения теорией вопроса, знание терминологии, умение давать определения понятиям, Знание персоналий, сопряженных с теоретическим вопросом, Умение проиллюстрировать явление практическими примерами, дает полные ответы на вопросы с приведением примеров и/или пояснений.	20
Обучающийся недостаточно полно освещает теоретический вопрос, определения даются без собственных объяснений и дополнений, ответы на вопросы полные с приведением примеров	5
Обучающийся обнаруживает недостаточно глубокое понимание теоретического вопроса, Определения даются с некоторыми неточностями, дает ответы только на элементарные вопросы, число примеров ограничено	2
Обучающийся обнаруживает незнание основных понятий и определений, не умеет делать выводы, показывает крайне слабое знание программного материала.	1

Итоговая шкала оценивания по дисциплине

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

Баллы, полученные студентом в течение освоения дисциплины	Оценка по дисциплине
81-100	зачтено
61-80	зачтено
41-60	зачтено
0-40	Не зачтено

6.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Жохова, Е.В. Фармакогнозия [Электронный ресурс]: учебник. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 544с. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN978970443163.html>
2. Маланкина, Е.Л. Лекарственные и эфирномасличные растения [Электронный ресурс]: учебник / Е.Л. Маланкина, А.Н. Цицилин. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 368 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=958306>
3. Самылина, И.А. Фармакогнозия [Электронный ресурс]: учебник / И.А. Самылина, Г.П. Яковлев - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 976с. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439111.html>

6.2. Дополнительная литература:

1. Ботаника. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под ред. Е. И. Барабанова, С. Г. Зайчиковой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 304с. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970428870.html>
2. Дергоусова, Т.Г. Фармакогнозия. Лекарственные растения и сходные с ними виды [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т.Г. Дергоусова, О.Д. Могильная. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2016. — 143 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59448.html>
3. Журба, О.В. Лекарственные, ядовитые и вредные растения [Электронный ресурс] /Журба О.В., Дмитриев М.Я. - М. : КолосС, 2013. – 512с. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953206716.html>
4. Манвелян, Э.А. Фитотерапия [Электронный ресурс] : учеб. пособие. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 308 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66127.html>
5. Пронченко, Г.Е. Растения - источники лекарств и БАД [Электронный ресурс] / Г.Е. Пронченко, В.В. Вандышев - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 224с. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439388.html>
6. Фармакогнозия. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.М. Алексеева [и др.]. — СПб. : СпецЛит, 2013. — 848 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47785.html>
7. Фармакогнозия. Тестовые задания и ситуационные задачи [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под ред. И.А. Самылиной. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 288с. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433577.html>

6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Библиотека «Флора и фауна» <http://ashipunov.info/shipunov/school/sch-ru.htm>
2. Проблемы эволюции <http://macroevolution.narod.ru/index.html>
3. Biological Journal of the Linnean Society <http://mc.manuscriptcentral.com/bjls>
4. Botanicus Digital Library <http://www.botanicus.org/browse/titles>
5. International Plant Names Index <http://ipni.org/>
6. Linnean herbarium <http://linnaeus.nrm.se/botany/fbo/welcome.html.en>

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security

Информационные справочные системы:

Система ГАРАНТ

Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных:

fgosvo.ru – Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования

pravo.gov.ru - Официальный интернет-портал правовой информации

www.edu.ru – Федеральный портал Российское образование

Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

ОМС Плеер (для воспроизведения Электронных Учебных Модулей)

7-zip

Google Chrome

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: учебной мебелью, доской, демонстрационным оборудованием, персональными компьютерами, проектором;

- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде;

- лаборатория оснащенная, лабораторным оборудованием:

комплект учебной мебели, персональные компьютеры с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду университета, микроскопы, бинокли, приборы для микропрепарирования, для гербаризации.