

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава
Мудрого»
Институт медицинского образования
Кафедра фармации

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
медицинского образования
В.Р. Вебер
« 01 » сентября 2017 г.



МИРОВЫЕ РЕСУРСЫ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ
Дисциплина по специальности 33.05.01 «Фармация»

Рабочая программа

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного отдела ИМО
И.В. Богдашова
« 01 » сентября 2017 г.

РАЗРАБОТАЛИ

Доцент кафедры фармации
Г.А. Антропова
« 01 » сентября 2017 г.

Принято на заседании кафедры
Протокол № 1 от 01 сентября 2017 г.

Заведующая выпускающей кафедрой
Л.Б. Оконенко
« 01 » сентября 2017 г.

Заведующая кафедрой фармации
Л.Б. Оконенко
« 01 » сентября 2017 г.

Великий Новгород
2017 г.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Мировые ресурсы лекарственных растений» является формирование у студентов знаний по запасам растений мировой флоры, а также об источниках и основных направлениях создания и поиска лекарственных средств из лекарственного растительного сырья, формирование у студентов практических навыков по вопросам рационального использования запасов лекарственного растительного сырья, как необходимых элементов формирования профессиональных компетенций провизора.

При этом решаются следующие *задачи*:

1. Изучение связи распространения лекарственных растений с континентальной, широтной и экологической определенностью в распределении лекарственной флоры Земли.
2. Изучение вопросов заготовки лекарственного растительного сырья.
3. Изучение основных природных источников лекарственных средств.

2. Место дисциплины в структуре ОП специальности

Дисциплина по выбору «Мировые ресурсы лекарственных растений» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы (ОП) специальности «Фармация».

Изучение дисциплины осуществляется на основе преемственности знаний и умений, полученных при изучении латинского языка, иностранного языка, общей и неорганической химии, ботаники, основ экологии и охраны природы, математики.

Базовые знания в области мировых ресурсов лекарственных растений, полученные при изучении данной дисциплины, необходимы студентам при изучении фармакогнозии, фармацевтической химии, фармацевтического товароведения, при прохождении производственной практики по фармакогнозии и ресурсоведению, при подготовке к государственной итоговой аттестации, а также для формирования умений решать задачи в будущей профессиональной деятельности провизора.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

Профессиональные компетенции (ПК):

– способность к организации заготовки лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений (ПК-5).

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей профессиональной компетенции, в результате освоения которой студент должен знать, уметь, владеть:

<i>Код компетенции</i>	<i>Уровень освоения компетенции</i>	<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>
ПК-5	Повышенный	<ul style="list-style-type: none"> - географические области Земли и типы экологических условий; - распределение различных видов растительных ресурсов по территориям; - сферы применения и использования в фармации основных видов лекарственных растений мировой флоры и продуктов животного и минерального происхождения; 	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно работать с учебной, справочной литературой, систематизировать информацию и использовать ее для решения конкретных профессиональных задач; - анализировать и распознавать морфологические признаки растений и определять географическое и экологическое место произрастания; - участвовать в составлении карт распространения растений; 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с атласами и определителями растений и лекарственного растительного сырья; - навыками организации заготовительных работ, в соответствии с нормативными документами.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоемкость учебной дисциплины

Полная трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

Учебная работа (УР)	Всего	Распределение по семестрам	Коды формируемых компетенций
		5	
Полная трудоемкость дисциплины в зачетных единицах (ЗЕ)	2 (72 ч)	2 (72 ч)	ПК-5
Распределение трудоемкости по видам УР в академических часах (АЧ):	54	54	
- лекции	13	13	
- практические занятия	41	41	
- в том числе аудиторная СРС	18	18	
Внеаудиторная СРС	18	18	
Аттестация*		Зачет	

*- зачеты принимаются в часы аудиторной СРС.

4.2. Содержание и структура разделов дисциплины

Раздел 1 – Основы геоботаники. Флористические области земли.

- 1.1. Основы геоботаники. Понятие о флоре. Флористические области земли.
- 1.2. Голарктическая группа флор. Лекарственные растения бореальной зоны.
- 1.3. Лекарственные растения широколиственных лесов Евразии и Северной Америки.
- 1.4. Лекарственные растения Дальневосточного широколиственного леса.

Раздел 2 – Лекарственные растения различных географических зон.

- 2.1. Лекарственные растения болот различных географических зон.
- 2.2. Лекарственные растения лугов различных географических зон
- 2.3. Лекарственные растения степной зоны: степей, прерий, пушт и саванн.
- 2.4. Лекарственные растения пустынь: азиатских, африканских, американских.
- 2.5. Лекарственные растения горных массивов.
- 2.6. Лекарственные растения субтропиков и тропиков.
- 2.7. Лекарственные растения рудеральной флоры.

Календарный план, наименование разделов дисциплины с указанием трудоемкости по видам учебной работы представлены в технологической карте дисциплины (приложение Б).

4.3. Организация изучения дисциплины

Методические рекомендации по организации изучения дисциплины с учетом использования в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий даются в Приложении А.

5. Контроль и оценка качества освоения дисциплины

Контроль качества освоения студентами дисциплины и её составляющих осуществляется непрерывно в течение всего периода обучения с использованием балльно-рейтинговой системы (БРС), являющейся обязательной к использованию всеми структурными подразделениями университета.

Для оценки качества освоения дисциплины используются две формы контроля:

- *текущий* – регулярно в течение всего семестра – решение ситуационных задач, тестовых заданий, устный опрос по вопросам к соответствующим темам практических занятий, защита протоколов фармацевтического анализа;

- *семестровый* – по окончании изучения дисциплины – зачет в форме тестирования и контрольной работы по вопросам билета.

Оценка качества освоения дисциплины осуществляется с использованием фонда оценочных средств, разработанного для данной дисциплины, по всем формам контроля в соответствии с Положением «Об организации учебного процесса по образовательным программам высшего образования» и Положением «О Фонде оценочных средств».

Содержание видов контроля и их график отражены в технологической карте дисциплины (Приложение Б).

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины представлено картой учебно-методического обеспечения (Приложение В).

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине лекции должны проводиться в учебной аудитории, оборудованной мультимедийными средствами.

Для проведения практических занятий необходима учебная аудитория, имеющая соответствующее оборудование для проведения занятий по мировым ресурсам лекарственных растений, снабженных необходимыми атласами растений, гербариями.

Тестирование осуществляется в компьютерном классе с доступом к сети Internet.

Для подготовки реферативных работ используется компьютерный класс с современными ПК и установленным на них лицензионным программным обеспечением. На персональных компьютерах установлены: ОС Windows 7 (WindowsXP), MS Office 2007 (MS Word, MS Excel, MS PowerPoint).

Приложения

Обязательные:

А – Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Б – Технологическая карта

В – Карта учебно-методического обеспечения дисциплины

Приложение А – Методические рекомендации

Методические рекомендации устанавливают порядок и методику изучения теоретического и практического материала дисциплины:

Приложение А.1 – Методические рекомендации по организации изучения разделов дисциплины

Приложение А.2 – Методические рекомендации по самостоятельной работе

Приложение А.3 – Примеры тестовых заданий для аттестации

Приложение А.4 – Вопросы к зачету

Приложение А.1 – Методические рекомендации по организации изучения разделов дисциплины

Раздел 1 – Основы геоботаники. Флористические области земли.

- 1.1. Основы геоботаники. Понятие о флоре. Флористические области земли.
- 1.2. Голарктическая группа флор. Лекарственные растения бореальной зоны.
- 1.3. Лекарственные растения широколиственных лесов Евразии и Северной Америки.
- 1.4. Лекарственные растения Дальневосточного широколиственного леса.

Раздел 2 – Лекарственные растения различных географических зон.

- 2.1. Лекарственные растения болот различных географических зон.
- 2.2. Лекарственные растения лугов различных географических зон
- 2.3. Лекарственные растения степной зоны: степей, прерий, пушт и саванн.
- 2.4. Лекарственные растения пустынь: азиатских, африканских, американских.
- 2.5. Лекарственные растения горных массивов.
- 2.6. Лекарственные растения субтропиков и тропиков.
- 2.7. Лекарственные растения рудеральной флоры.

Цели и задачи. Освоить термины и понятия геоботаники. Изучить понятие о флоре и флористических областях Земли. Научиться пользоваться атласами и определителями растений. Изучить общие принципы, распределения лекарственных растений в зависимости от географических и экологических областей.

Освоить взаимосвязь морфологического строения растений от территории произрастания;

Объекты исследования – Лекарственные растения различных климатических зон. **Образовательные технологии** – информационные лекции, практические занятия с использованием технологий – дискуссия.

Требования к оформлению отчета о работе – оформление рабочей тетради, решение ситуационных задач.

Задания по самостоятельной работе студента – задания даны в методических рекомендациях к практическим работам.

Организация и проведение контроля: ответы на вопросы, выполнение домашнего задания, тесты (примеры в приложении Г).

Контрольные вопросы.

1. Экологические факторы и их роль в формировании растительного покрова и лекарственной флоры;
2. Почвы как экологический фактор, взаимосвязь между почвой, типом растительности, характеристика растений, приуроченные к различным типам почв;
3. Вода как экологический фактор, характеристика растений, приуроченных к различным условиям влажности;

4. Свет как экологический фактор, характеристика растений, приуроченных к различным условиям освещенности;
5. Травянистые лекарственные растения бореальной зоны;
6. Лекарственные растения рудеральной флоры Новгородской области;
7. Охраняемые и редкие растения Новгородской области;
8. Лекарственные растения Северной Африки, характеристика морфологического строения.

Приложение А.2 – Методические рекомендации по самостоятельной работе

Самостоятельная работа обеспечивает непрерывность и системный характер познавательной деятельности, развивает творческую активность будущих специалистов, способствует более глубокому усвоению изучаемой дисциплины, ориентирует студента на умение применять полученные теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа студентов включает:

- организацию самостоятельной работы по овладению системой знаний, умений и навыков в объеме программы; уметь работать с учебниками, учебными пособиями, интернет-ресурсами;
- самостоятельное изучение теоретического материала по разделам рабочей программы и проверка знаний по вопросам самоконтроля, которые приведены в методических указаниях по каждой теме; также в методических указаниях имеются вопросы и задания, предназначенные для самостоятельной работы студентов.

В процессе самостоятельной работы происходит наиболее качественная переработка и преобразование полученной на лекциях, практических занятиях информации в глубокие и прочные знания, умения и навыки, проводится в следующих видах:

1. Проработка лекционного материала на базе рекомендованной учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные библиотеки);
2. Подготовка к практическим занятиям – изучение и систематизация официальных государственных документов с использованием информационно-поисковых систем, оформление протоколов практической работы и защита в устной форме;
3. Подготовка к аудиторным контрольным работам (тестированию);
4. Выполнение внеаудиторных индивидуальных заданий в виде написания рефератов и подготовки докладов, а также защиты с использованием средств мультимедиа;
5. Подготовка к рубежным контролям, зачету.

Приложение А.3 – Примеры тестовых заданий для аттестации

- 1. Чем отличаются саванны северного и южного полушарий?**
 - А. Внешним видом и видовым составом
 - Б. Только внешне
 - В. Только видами
 - Г. Одинаковы

- 2. Кто предложил термин «геоботаника»?**
 - А. Рупрехт и Гризенбах
 - Б. Дарвин и Линней
 - В. Геккель
 - Г. Вавилов

- 3. Наука о растительности земли, то есть о совокупности растительных сообществ, их составе, структуре, динамике в пространстве и времени на всей территории и акватории земного шара называется**
 - А. Биология
 - Б. Экология
 - В. Геоботаника
 - Г. Почвоведение.

- 4. Что такое фитохорионы?**
 - А. Флористические регионы
 - Б. Группы видов растений
 - В. Результат генетического эксперимента
 - Г. Взаимосвязь животных и растений

- 5. Какой метод используют при флористических исследованиях?**
 - А. Учетных площадок
 - Б. Научный
 - В. Горетический
 - Г. Конкретных флор

- 6. Почему широколиственные леса Европы беднее видами, чем широколиственные леса Азии и С. Америки?**
 - А. Климат холоднее
 - Б. Интенсивные вырубki
 - В. Плохая экология
 - Г. Воздействие оледенения

- 7. В европейской тайге преобладает**
 - А. Ель
 - Б. Лиственница
 - В. Пихта Г. Кедр

8. Какие растения характерны для травенистого яруса Европы?

- А. Цветущие в начале лета
- Б. Цветущие весной
- В. Цветущие в середине лета
- Г. Цветущие ближе к концу лета

9. Один из наиболее характерных представителей эндемичной растительности Дальнего Востока?

- А. Женьшень
- Б. Ветреница лесная
- В. Боярышник Беккера
- Г. Лаванда шерстистая

10. Типы болот выделяют в соответствии с

- А. Различиями в режиме питания
- Б. Влажностью территории
- В. Степенью влияния человека
- Г. Временем заболачивания территории

11. Для верховых болот НЕ характерен рост

- А. Сфагнума
- Б. Клюквы
- В. Осоки
- Г. Клюквы

12. Особенность материковых тропических климатов

- А. Торнадо
- Б. Жаркая зима
- В. Жаркое лето
- Г. Ночные заморозки

13. Самые значительные комплексы дождевых лесов находятся в

- А. Северной Америке
- Б. Южной Америке
- В. Азии
- Г. Австралии

14. Основные субтропические районы РФ находятся

- А. Центральная часть Дальнего Востока
- Б. Юг Средней Азии
- В. Побережье Черного и Каспийского морей
- Г. Центральная часть Сибири

15. Однолетние травы, которые цветут весной, а с наступлением засухи выгорают, называются

- А. Ксерофиты
- Б. Реликты
- В. Эфемеры
- Г. Мезомеры

16. Особенность пустынных растений?

- А. Быстрый рост
- Б. Цветение после каждого дождя
- В. Сочные стебли и листья
- Г. Большое количество семян

17. Самый бедный тип лугов

- А. Материковый
- Б. пойменный
- В. Альпийский
- Г. Суходольный

18. Материковые луга не встречаются в

- А. Тундре
- Б. Лесной зоне
- В. Лесостепной зоне
- Г. Степной зоне

19. Сколько родов хвойных образуют тайгу?

- А. 5
- Б. 3
- В. 4
- Г. 1

20. Выберите растение, не участвующее в формировании тайги

- А. Пихта
- Б. Ель
- В. Лиственница
- Г. Можжевельник

Приложение А.4 – Вопросы к зачету

1. Экологические факторы и их роль в формировании растительного покрова и лекарственной флоры.
2. Почвы как экологический фактор, взаимосвязь между почвой, типом растительности, характеристика растений, приуроченные к различным типам почв.
3. Вода как экологический фактор, характеристика растений, приуроченных к различным условиям влажности.
4. Свет как экологический фактор, характеристика растений, приуроченных к различным условиям освещенности.
5. Травянистые лекарственные растения бореальной зоны.
6. Лекарственные растения рудеральной флоры Новгородской области.
7. Охраняемые и редкие растения Новгородской области.
8. Лекарственные растения Северной Африки, характеристика морфологического строения.
9. Основы геоботаники. Типы и зоны растительности.
10. Лекарственные растения болот. Понятие о флоре.
11. Флористические области Земли.
12. Лекарственные растения Дальневосточного леса.
13. Голарктическая группа флор.
14. Лекарственные растения лугов.
15. Флористическая полночленность и неполночленность фитоценозов.
16. Лекарственные растения горных массивов.
17. Практическая значимость выявления неполночленных фитоценозов.
18. Лекарственные растения степной зоны.
19. Причины, определившие и определяющие настоящее положение флор.
20. Лекарственные растения пустынь.
21. Геоботаника; цели и задачи дисциплины. Основные понятия.
22. Лекарственные растения рудеральной флоры.
23. Принципы распределения растений по земному шару.
24. Лекарственные растения тропиков.
25. Антропогенное влияние на распространение растений.
26. Лекарственные растения субтропиков.

Критерии оценки знаний

Оценки **«отлично»** заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки **«хорошо»** заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки **«удовлетворительно»** заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением задания предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на задание, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Критерии оценивания знаний студентов на зачете

«Зачтено» – студент выполнил все практические работы, предусмотренные рабочей программой; владеет навыками выполнения практических заданий; способен самостоятельно работать с нормативной документацией, владеет навыками ее оформления; справился со всеми заданиями, предусмотренными текущей аттестацией.

«Незачтено» – студент не выполнил весь объем практических работ, не владеет практическими навыками, не знает основного материала, предусмотренного рабочей программой.

Приложение Б
Технологическая карта дисциплины «Мировые ресурсы лекарственных растений»
семестры 5, ЗЕТ 2, виды аттестации зачет, акад. часов 54, баллов рейтинга 100

№ и наименование раздела дисциплины	№ недели семестра	Трудоемкость, ак. час					Форма текущего контроля успеv. (в соотв. с паспортом ФОС)	Максим. кол-во баллов рейтинга
		Контактная работа (аудиторные занятия)				СРС		
		Лек	ПЗ	ЛР	АСРС			
<u>Раздел 1 – Основы геоботаники. Флористические области земли.</u>	1-5	5	15		5	5		30
1.1. Основы геоботаники. Понятие о флоре. Флористические области земли.	1-2	2	6		2	2	Тест	15
1.2. Голарктическая группа флор. Лекарственные растения бореальной зоны.	3	1	3		1	1		
1.3. Лекарственные растения широколиственных лесов Евразии и Северной Америки.	4	1	3		1	1		
1.4. Лекарственные растения Дальневосточного широколиственного леса.	5	1	3		1	1	Тест	15
<u>Раздел 2 – Лекарственные растения различных географических зон.</u>	6-18	3	7		13	13		70
2.1. Лекарственные растения болот различных географических зон.	6	1	3		1	1		
2.2. Лекарственные растения лугов различных географических зон	7	1	3		1	1		
2.3. Лекарственные растения степной зоны: степей, прерий, пушт и саванн.	8	1	3		2	2	Тест	20
2.4. Лекарственные растения пустынь: азиатских, африканских, американских.	9	1	3		1	1		
2.5. Лекарственные растения горных массивов.	10	1	3		1	1		
2.6. Лекарственные растения субтропиков и тропиков.	11-12	2	4		2	2		

2.7. Лекарственные растения рудеральной флоры.	13	1	3		1	1		
2.8. Семестровая аттестация.	16	-	2		2	2	Доклад- презентация	30
2.9. Итоговое тестирование. Зачет.	18	-	2		2	2	Тест	20
ИТОГО	1-18	13	41		18	18	Min 50 Max 100	

В соответствии с положениями «Об организации учебного процесса по образовательным программам высшего образования» и «О фонде оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации студентов и итоговой аттестации выпускников»

перевод баллов рейтинга в традиционную систему оценок осуществляется по шкале:

- отлично – (90 - 100 %) от 90 до 100 баллов
- хорошо – (70 - 89 %) от 70 до 89 баллов
- удовлетворительно – (50 - 69 %) от 50 до 69 баллов
- неудовлетворительно – (менее 50 %) от 49 до 0 баллов

Приложение В

Карта учебно-методического обеспечения

Дисциплины Мировые ресурсы лекарственных растений

Специальность 33.05.01 «Фармация»

Формы обучения: Очная

Курс 3 Семестры 5

Часов: всего 72; лекций 13; практ.зан. 41; лаб.раб. — ; АСРС – 18; СРС 18.

Обеспечивающая кафедра фармации

Таблица 1 – Обеспечение дисциплины учебниками и учебными изданиями

Библиографическое описание* издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол-во экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
<i>Учебники и учебные пособия</i>		
1. Яковлев Г.П. Ботаника: Учеб. для вузов / под ред. Р.В.Камелина. - 3-е изд., испр. и доп. - СПб.: СпецЛит, 2008. – 686[2] с., 2003. – 647 с., 2001 – 647 с.	14 28 14	https://e.lanbook.com/book/59876#book_name
2. Самылина И. А. Фармакогнозия: учеб. для вузов / И. А. Самылина, Г. П. Яковлев; М-во образования и науки РФ. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 969 с.	2	
<i>Учебно-методические издания</i>		
1. Рабочая программа по дисциплине «Мировые ресурсы лекарственных растений», НовГУ им. Ярослава Мудрого, 2017.	1	

Таблица 2 – Информационное обеспечение дисциплины

Название программного продукта, интернет-ресурса	Электронный адрес
1.Электронный определитель растений	http://www.plantarium.ru
2.Анатомический атлас растений	http://www.botweb.uwsp.edu/Anatomy/
3.Государственная фармакопея XIII издания	http://feml.scsml.rssi.ru/feml
4.Растения и животные. Руководство для натуралиста / Перевод с немецкого Н.В. Хмелевской / Под ред. Канд. Биол. Наук В.Н. Вехова и канд. Биол. Наук Г.Н. Горностаева – Москва: Мир, 1991 – электронный вариант	http://www.phytonica.ru/Nat/natur.html
5.Фармакогнозия: учебник / И. А. Самылина, Г. П. Яковлев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 976 с.	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430712.html

Таблица 3 – Дополнительная литература

Библиографическое описание* издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
1. Ботаника с основами фитоценологии. Анатомия и морфология растений : учеб. для вузов по спец. "Биология" в обл. образования и педагогики. - М. : Академкнига, 2007. - 543 с.	2	
2. Зайчикова С. Г. Ботаника : учеб. для фармац. училищ и колледжей / С. Г. Зайчикова, Е. И. Барабанов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 287, [1] с.	20	
3. Анатомия растений Эзау. Меристемы, клетки и ткани растений: строение, функции и развитие [Электронный ресурс] / Р. Ф. Эверт ; пер. с англ. под ред. канд. биол. наук А. В. Степановой. - М. : БИНОМ, 2015. - (Лучший зарубежный учебник).		http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996329083.html
4. Практикум по анатомии и морфологии растений [Электронный ресурс] / Андреева И.И., Родман Л.С., Чичёв А.В. - М. : КолосС, 2013. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).		http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953201974.html

Действительно для учебного года 2017 / 2018

Зав. кафедрой _____ Л.Б. Оконенко

_____ 2017 г.

СОГЛАСОВАНО

НБ НовГУ: зав. отделом библиотеки ИМО _____ Р.А. Лятовская

