

Министерство образования и науки Российской Федерации
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования**
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по учебно-методической работе

А.А.Панфилов

« 10 » 11 2014 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
(наименование дисциплины)

«ЛЕСОВОДСТВО»

Направление подготовки **06.03.01 «Биология»**

Профиль подготовки **«Общая биология»**

Уровень высшего образования **«Академический бакалавриат»**

Форма обучения **очная**

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лабора- т. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
7	4/144	18	-	36	54	36 час. экзамен
Итого:	4/144	18	-	36	54	36 час. экзамен

Владимир
2014 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

- ознакомление студентов с основами лесоводства - современной комплексной науки, включающей основы классического растениеводства, фитопатологии, защиты растений, таксации и лесопользования,
- развитие представлений о лесе, как целостной саморегулирующейся и самоподдерживающейся экосистеме.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

«Лесоводство» является дисциплиной по выбору вариативной части подготовки бакалавров направления «Биология» вместе с такой дисциплиной как «Биоразнообразие».

Изучение курса предполагает владение естественнонаучными дисциплинами: «Экология и рациональное природопользование», «Биогеография», «Ботаника» и «Зоология». «Лесоводство» является одной из фундаментальных и в то же время практически значимых наук.

Материалы курса и навыки, полученные студентами при изучении дисциплины и выполнении практикума, будут использованы в ходе дальнейшего обучения и защите квалификационных работ.

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

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и профессиональные компетенции:

Знать:

- (ОПК-3) базовые представления о разнообразии биологических объектов;
- (ОПК-7) базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике;

Уметь:

- (ОПК-3) понимать значение биоразнообразия для устойчивости биосферы; использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;
- (ПК-2) применять на практике приёмы составления научно-технических отчётов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований;

Владеть:

- (ОК-7) способностью к самоорганизации и самообразованию;
- (ОПК-3) методами наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;
- (ОПК-7) базовыми представлениями об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике;
- (ПК-2) способностью применять на практике приёмы составления научно-технических отчётов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛЕСОВОДСТВО»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП / КР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Введение. Понятие о лесе. Классификация лесов. Функции и народно-хозяйственное значение леса. Биоценология леса. Лес и его компоненты.	7	1-2	2		2		3			
2	Лес – растительное сообщество. Лес как биоценоз. География распространения лесов и их особенности.	7	2-3	1		2		4		2/67%	
3	Биологические и лесоводственные характеристики древесных пород.	7	3-4	1		2		6		2/67%	
4	Основы дендрологии. Хвойные породы: ель, сосна, пихта и др.	7	4-6	2		6		6		6/75%	Рейтинг-контроль №1
5	Лиственные породы северной зоны: дуб, береза и др. Аклиматизированные лиственные породы. Плодовые лиственные породы деревьев. Декоративные породы, формы и сорта древесных пород.	7	7-9	2		6		6		6/75%	
6	Лесная фауна. Роль животных в жизни леса. Проблемы сохранения разнообразия лесной фауны.	7	9-10			2		3		2/100%	
7	Основы фитопатологии древесных культур. Основные вредители и болезни хвойных и лиственных пород. Характеристика и цикл развития основных патогенных видов.	7	10-12	2		4		6		4/67%	Рейтинг-контроль №2
8	Экология леса. Лес и среда. Экологические факторы в жизни древесных культур.	7	12-13	1		2		3			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
9	Лесопользование. Нормирование лесопользования. Рубки леса, их классификация: рубки главного пользования, рубки промежуточного пользования.	7	13-14	1		2		3			
10	Возобновление леса: естественное и искусственное. Особенности семенного размножения деревьев.	7	14-15	2		2		4		2/50%	
11	Особенности вегетативного размножения деревьев. Технология микроклонального размножения растений. Значение криосохранения в создании генофонда лесных культур.	7	15-17	2		4		4		4/67%	
12	Управление лесопользованием. Устойчивое управление лесами в стратегии устойчивого развития. Таксация древостоя.	7	17-18	2		2		6		2/50%	Рейтинг-контроль №3
Всего:				18	-	36	-	54		28/52%	3 р/к, экзамен, 36 час.

4.1. Теоретический курс.

Введение. Понятие о лесе. Классификация лесов Земного шара. Функции и народно-хозяйственное значение леса.

Биоценология леса. Характеристика леса как сложного биологического сообщества.

Лес и его компоненты. Морфология и ярусность лесного массива. Характеристики древостоя и искусственных насаждений. Типы лесов. Понятия: ярус, подлесок, самосев, подлесный живой покров, опад, лесная подстилка. Лес – растительное сообщество. Взаимовлияние деревьев в лесу. Конкуренция в древостое. Лес как биоценоз. Лес как географическое явление. География распространения лесов и их особенности. Древесные растения – компоненты леса. Биологические и лесоводственные характеристики древесных пород. Строение древесного растения. Основные типы крон.

Основы дендрологии. Хвойные породы: ель, сосна, пихта, лиственница, можжевельник, тис, кипарисовик, туя, кедр, секвойя, араукария, гинго. Народнохозяйственное значение хвойных пород. Декоративные формы и сорта хвойных для ландшафтного озеленения. Лиственные породы северной зоны: дуб, береза, осина, ольха, ясень и др. Акклиматизированные лиственные породы. Плодовые лиственные породы деревьев: яблоня, вишня, слива, и др. Декоративные породы, формы и сорта древесных пород. Лесная фауна. Роль животных в жизни леса. Проблемы сохранения разнообразия лесной фауны.

Основы фитопатологии древесных культур. Основные вредители и болезни хвойных и лиственных пород. Характеристика и цикл развития основных патогенных видов. Карантинные вредители и болезни деревьев.

Экология леса. Лес как единство организмов и среды. Породы-эдификаторы и сопутствующие. Развитие сравнительной экологии в лесоводстве. Лес и среда. Экологические факторы в жизни древесных культур. Взаимодействие леса и окружающей среды. Свет и его влияние на формирование лесной растительности. Экологическая характеристика и классификация пород по светопотреблению. Точка компенсации фотосинтеза, ее зависимость от температурных условий.

Тепло как фактор роста и районирования древесных культур. Температурный режим в древостое. Связь суммы активных температур с наступлением физиологических фаз развития.

Влага и ее влияние на формирование лесной растительности. Воздействие леса на гидрологический режим. Роль леса в круговороте воды в природе. Участие лесной растительности в круговороте углерода и кислорода. Взаимодействие лесной растительности и почвенных условий. Характеристика условий почвообразования в хвойных и лиственных лесах. Понятие трофности местообитания, экологические ряды лесных биоценозов по влажности и трофности почвенных условий.

Взаимное влияние ветра и лесной растительности. Характеристика крон деревьев и ее значение в регулировании ветрового режима соседней территории.

Рост, продуктивность и устойчивость леса в различных экологических условиях.

Лесопользование. Нормирование лесопользования. Рубки леса, их классификация: рубки главного пользования, рубки промежуточного пользования (рубки ухода за лесом, выборочные санитарные рубки, рубки реконструкции и другие).

Возобновление леса: естественное и искусственное. Особенности семенного размножения деревьев. Подготовка семян к посеву: очистка, сортировка, калибровка, скарификация, стратификация, дражжирование и протравливание. Естественное возобновление культур, требующих стратификации. Особенности строения семян с незрелым зародышем и каменистыми клетками. Особенности размножения пород, распространяемых птицами и др. животными. Смена пород. Породы-затенители. Воспитание леса. Организация территории лесопитомника.

Особенности вегетативного размножения деревьев: черенкование, отводки, корневая поросль, прививки. Технология микроклонального размножения растений. Значение криосохранения в создании генофонда лесных культур.

Управление лесопользованием. Устойчивое управление лесами в стратегии устойчивого развития. Таксация древостоя.

4.2. Лабораторные занятия

Лабораторные занятия предназначены для закрепления теоретических знаний, полученных на лекциях.

Примерная тематика лабораторных работ:

1. Изучение особенности строения кроны дерева, виды классификации крон.
2. Изучение пробудимости почек и побегообразовательной способности дерева.
3. Изучение основных хвойных древесных пород.
4. Изучение основных лиственных пород деревьев.
5. Изучение селекционных декоративных форм деревьев.
6. Изучение особенности развития патогенных насекомых.
7. Изучение цикла развития грибковых заболеваний.
8. Приготовление раствора бордосской жидкости.
9. Освоение приемов черенкования.
10. Изучение разных видов прививок.
11. Таксация древостоя.
12. Изучение строения семян древесных культур.
13. Подготовка семян к посеву: проведение стратификации и скарификации.
14. Способы размножения растений: прививка, черенкование и др.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, используемые при реализации содержания учебной дисциплины «Лесоводство»:

Технология	Сущность
Технологии объяснительно-иллюстративного обучения:	
Технология формирования приемов учебной работы	В основе данной технологии лежит информирование, просвещение студентов и организация их репродуктивной деятельности с целью выработки как общеучебных (организационных, интеллектуальных, информационных и др.), так и специальных (предметных) умений. Как правило- это усвоение и воспроизведение готовой учебной информации с использованием средств наглядности (схемы, таблица, алгоритм выполнения работы, карта, мультимедийные учебники и т.д.)
Технологии личностно-ориентированного (адаптивного) обучения:	
Технология дифференцированного обучения	Смысл дифференцированного обучения состоит в том, чтобы, зная индивидуальные особенности каждого студента (уровень подготовки, развития, особенность мышления, познавательный интерес к предмету), определить для него наиболее целесообразный и эффективный вид деятельности, формы работы и типы заданий.
Технология коллективного взаимобучения	Организация учебной работы студентов в парах (группах), что способствует развитию у них самостоятельности и коммуникативных умений.

Технология модульного обучения	Сущность модульной технологии – в самостоятельном со стороны студента или с помощью преподавателя достижении конкретных целей учебно-познавательной деятельности в процессе работы со специально разработанным модулем, т.е. функциональным блоком, включающим в себя содержание и способы овладения этим содержанием.
Технология формирования учебной деятельности	Учебная деятельность рассматривается как особая форма учебной активности студентов, направленная на приобретение знаний с помощью решения разработанной преподавателем системы учебных задач и тестов как формы контроля знаний.
Технология учебно-игровой деятельности	Игра рассматривается как прием обучения, направленный на моделирование реальной действительности и мотивацию учебной деятельности; как один из видов коллективной работы. Различают: имитационные игры (имитационные (ролевые) игры, деловые игры, игровые ситуации, игровые приемы, игровое проектирование индивидуального технологического процесса) и не имитационные (учебные) игры (кроссворды, ребусы, олимпиады и т.п.)
Технология творческого развития (ТРИЗ-технология)	ТРИЗ-теория решения изобретательских задач – технология творчества, основанная на ускорении изобретательского (исследовательского) процесса, исключив из него элементы случайности.
Технология коммуникативно-диалоговой деятельности	Технология, требующая от преподавателя творческого подхода к организации учебного процесса в организации лекций прессконференций, лекций с запланированными ошибками, проблемных лекций, поисковой лабораторной работы, семинаров, дискуссий, СРС с литературой, эвристических бесед, круглых столов, коллоквиумов)
Технология проектной деятельности	Смысл данной технологии состоит в организации исследовательской деятельности студентов основанной на их способности самостоятельно добывать информацию, находить нестандартные решения локальных, региональных, а иногда глобальных учебных проблем.
Технология «Case study»	Технология, основанная на разборе практических ситуаций. Результат достигается за счет методической проработанности конкретных ситуаций, используемых для обсуждения или других учебных целей.
Технология «критического мышления»	Термин «технология» в данном случае не подразумевает алгоритмическую заданность. В данном случае, это, скорее, открытая система стратегий, обуславливающих процесс формирования самостоятельного, критически мыслящего специалиста.
Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)	Представляют собой совокупность технологий, обеспечивающих фиксацию информации, ее обработку и информационные обмены (передачу, распространение, раскрытие). К ИКТ относят компьютеры, программное обеспечение и средства электронной связи.
Технология контекстного обучения	Рассматривается как форма активного обучения, предназначенная для применения в <u>высшей школе</u> , ориентированная на профессиональную подготовку студентов и реализуемая посредством системного использования профессионального контекста, постепенного насыщения учебного процесса элементами профессиональной деятельности.

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

Контрольные вопросы по разделам программы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины:

Вопросы рейтинг- контроля:

Рейтинг-контроль 1

Понятие о лесе. Классификация лесов Земного шара. Функции и народно-хозяйственное значение леса. Морфология и ярусность лесного массива. Характеристики древостоя и искусственных насаждений. Типы лесов. Понятия: ярус, подлесок, самосев, подлесный живой покров, опад, лесная подстилка. Лес – растительное сообщество. Взаимовлияние деревьев в лесу. Конкуренция в древостое. Лес как биоценоз. География распространения лесов и их особенности. Биологические и лесоводственные характеристики древесных пород. Строение древесного растения. Основные типы крон. Хвойные породы: ель, сосна, пихта. Хвойные породы: лиственница, можжевельник, тис, кедр. Кипарисовик, туя, секвойя, араукария, гинго. Народнохозяйственное значение хвойных пород. Декоративные формы и сорта хвойных для ландшафтного озеленения.

Рейтинг-контроль 2

Породы северной зоны: дуб, береза, осина. Аклиматизированные лиственные породы. Плодовые лиственные породы деревьев: яблоня, вишня, слива, и др. Декоративные породы, формы и сорта древесных пород. Лесная фауна. Роль животных в жизни леса. Проблемы сохранения разнообразия лесной фауны. Основные вредители и болезни хвойных и лиственных пород. Характеристика и цикл развития кольчатого шелкопряда и тли. Цикл развития ржавчины и шутте. Карантинные вредители и болезни деревьев. Свет и его влияние на формирование лесной растительности. Экологическая характеристика и классификация пород по светопотреблению. Точка компенсации фотосинтеза, ее зависимость от температурных условий. Тепло как фактор роста и районирования древесных культур. Температурный режим в древостое. Связь суммы активных температур с наступлением физиологических фаз развития. Влажность и ее влияние на формирование лесной растительности. Воздействие леса на гидрологический режим. Понятие трофности местообитания. Экологические ряды лесных биоценозов по влажности и трофности почвенных условий.

Рейтинг-контроль 3

Характеристика крон деревьев и ее значение в регулировании ветрового режима соседней территории. Нормирование лесопользования. Рубки леса, их классификация: рубки главного пользования, рубки промежуточного пользования (рубки ухода за лесом, выборочные санитарные рубки, рубки реконструкции и другие). Возобновление леса: естественное и искусственное. Особенности семенного размножения деревьев. Подготовка семян к посеву: очистка, сортировка, калибровка, скарификация, стратификация, дражжирование и протравливание. Естественное возобновление культур, требующих стратификации. Особенности строения семян с незрелым зародышем и каменистыми клетками. Особенности размножения пород, распространяемых птицами и др. животными. Смена пород. Породы-затенители. Организация территории лесопитомника. Особенности вегетативного размножения деревьев: черенкование, отводки, корневая поросль, прививки. Технология микроклонального размножения растений. Значение криосохранения в создании генофонда лесных культур. Устойчивое управление лесами в стратегии устойчивого развития. Таксация древостоя.

Вопросы к экзамену по дисциплине «Лесоводство»:

1. Понятие о лесе. Классификация лесов Земного шара. Функции и народно-хозяйственное значение леса.
2. Морфология и ярусность лесного массива. Характеристики древостоя и искусственных насаждений.
3. Типы лесов. Понятия: ярус, подлесок, самосев, подлесный живой покров, опад, лесная подстилка.
4. Лес – растительное сообщество. Взаимовлияние деревьев в лесу. Конкуренция в древостое. Лес как биоценоз.
5. География распространения лесов и их особенности.
6. Биологические и лесоводственные характеристики древесных пород.
7. Строение древесного растения. Основные типы крон.

8. Хвойные породы: ель, сосна, пихта.
9. Хвойные породы: лиственница, можжевельник, тис, кедр.
10. Кипарисовик, туя, секвойя, араукария, гинго.
11. Народнохозяйственное значение хвойных пород. Декоративные формы и сорта хвойных для ландшафтного озеленения.
12. Лиственные породы северной зоны: дуб, береза, осина.
13. Акклиматизированные лиственные породы.
14. Плодовые лиственные породы деревьев: яблоня, вишня, слива, и др.
15. Декоративные породы, формы и сорта древесных пород.
16. Лесная фауна. Роль животных в жизни леса. Проблемы сохранения разнообразия лесной фауны.
17. Основные вредители и болезни хвойных и лиственных пород.
18. Характеристика и цикл развития кольчатого шелкопряда и тли.
19. Цикл развития ржавчины и шутте.
20. Карантинные вредители и болезни деревьев.
21. Свет и его влияние на формирование лесной растительности. Экологическая характеристика и классификация пород по светопотреблению. Точка компенсации фотосинтеза, ее зависимость от температурных условий.
22. Тепло как фактор роста и районирования древесных культур. Температурный режим в древостое. Связь суммы активных температур с наступлением физиологических фаз развития.
23. Влага и ее влияние на формирование лесной растительности. Воздействие леса на гидрологический режим.
24. Понятие трофности местообитания, экологические ряды лесных биоценозов по влажности и трофности почвенных условий.
25. Характеристика крон деревьев и ее значение в регулировании ветрового режима соседней территории.
26. Нормирование лесопользования. Рубки леса, их классификация: рубки главного пользования, рубки промежуточного пользования (рубки ухода за лесом, выборочные санитарные рубки, рубки реконструкции и другие).
27. Возобновление леса: естественное и искусственное. Особенности семенного размножения деревьев. Подготовка семян к посеву: очистка, сортировка, калибровка, скарификация, стратификация, дражжирование и протравливание. Естественное возобновление культур, требующих стратификации.
28. Особенности строения семян с незрелым зародышем и каменистыми клетками.
29. Особенности размножения пород, распространяемых птицами и др. животными. Смена пород. Породы-затенители.
30. Организация территории лесопитомника.
31. Особенности вегетативного размножения деревьев: черенкование, отводки, корневая поросль, прививки.
32. Технология микроклонального размножения растений. Значение криосохранения в создании генофонда лесных культур.
33. Устойчивое управление лесами в стратегии устойчивого развития. Таксация древостоя.

Самостоятельная работа студентов

Усвоение курса "Лесоводство" обеспечивается систематической самостоятельной работой студентов в соответствии с тематическим планом: подготовка рефератов, презентаций, проработка материала перед сдачей экзамена, написания рейтинг-контроля.

Контроль знаний студентов осуществляется при проведении рейтинг-контролей, на публичных выступлениях и защите подготовленных докладов по выбранной тематике. Суммарный результат учитывается при сдаче экзамена.

Студенты в начале семестра получают задания для самостоятельной работы в электронной форме по следующим темам:

Темы для самостоятельного изучения (подготовка рефератов):

1. Хвойные породы таёжной зоны.
2. Хвойные породы зоны субтропиков.
3. Декоративные формы и сорта хвойных для ландшафтного озеленения.

4. Акклиматизированные лиственные породы северной зоны.
5. Декоративные разновидности яблони, вишни и сливы.
6. Сохранения разнообразия лесной фауны.
7. Карантинные вредители лиственных пород.
8. Карантинные болезни хвойных пород.
9. Нормирование лесопользования.
10. Искусственное возобновление леса.
11. Организация территории лесопитомника.
12. Технология микрклонального размножения деревьев.
13. Значение криосохранения в создании генофонда лесных культур.
14. Таксация древостоя.

Вопросы для контроля выполнения самостоятельной работы студентов

1. Охарактеризуйте особенности пород-эдикаторов таёжной зоны.
2. Какие хвойные породы таёжной зоны имеют главное народно-хозяйственное значение?
3. Какое значение имеют хвойные породы в зоне субтропиков?
4. Какие декоративные качества хвойных выгодно использовать в ландшафтном озеленении?
5. Какое значение в природных и искусственных фитоценозах северной зоны имеют акклиматизированные лиственные породы?
6. С чем связаны декоративные особенности плодовых культур семейства Розоцветные? В какое время они наиболее декоративны?
7. Какие мероприятия проводят для сохранения биоразнообразия лесов?
8. Карантинные вредители лиственных пород.
9. Какой период развития карантинных болезней хвойных пород наиболее опасен?
10. Как проводят нормирование лесопользования? Какие госслужбы это определяют?
11. Какие методы вегетативного размножения используют для искусственного возобновления леса?
12. Обоснуйте значение разных зон территории лесопитомника.
13. Что такое «микрклональное размножение»? Какие проблемы возникают при размножении деревьев-патриархов?
14. Определите значение технологии криосохранения для лесного хозяйства.
15. Какие методы используют при таксации древостоя?

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):

а) основная литература:

1. Интродукция растений [Эл. рес.]: учебное пособие / В.П. Викторов, Е.В. Черняева. - М. : Прометей, 2013. - 152 с. - ISBN 978-5-7042-2409-9.
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785704224099.html>
2. Совершенствование технологий и средств механизации лесовосстановления [Эл. рес.]: монография / И.М. Бартенев, М.В. Драпалюк, В.И. Казаков; под ред. И.М. Бартенева. - 2-е изд., стер. -М. : ФЛИНТА, 2013. - 208 с. : илл. - ISBN 978-5-9765-1746-2.
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976517462.html>

б) дополнительная литература:

1. Абаимов, Виктор Федорович. Дендрология : учебное пособие для вузов по специальности "Лесное хозяйство" / В. Ф. Абаимов ; Оренбургский государственный аграрный университет .— 3-е изд., перераб. — Москва : Академия, 2009 .— 363 с. : ил. — (Высшее профессиональное образование, Естественные науки) .— На тит. л. изд-во указано на лат. яз. — Библиогр.: с. 344-345 .— Предм. указ.: с. 346-350 .— Указ.: с. 351-361 .— ISBN 978-5-7695-4967-0. (5 экз)
2. Громадин, Анатолий Викторович. Дендрология : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Громадин, Д. Л. Матюхин .— 4-е изд., стер. — Москва : Академия, 2010 .— 359 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование, Лесное хозяйство) .— На тит. л. изд-во указано на лат. яз. — Указ.: с. 347-355 .— Библиогр.: с. 340 .— ISBN 978-5-7695-7289-0. (10 экз)
3. Лесные культуры и защитное лесоразведение : учебник для вузов по направлению "Лесное дело" / Г. И. Редько [и др.] ; под ред. Г. И. Редько .— Москва : Академия, 2008 .— 394 с. : ил., табл. — (Высшее профессиональное образование, Лесное хозяйство) .— Библиогр.: с. 385-387 .— ISBN 978-5-7695-4864-6. (8 экз)

4. Лесозащита : учебник для вузов по специальности "Лесное хозяйство" направления "Лесное хозяйство и ландшафтное строительство" / В. И. Пятакин [и др.] .— 2-е изд., стер. — Москва : Академия, 2007 .— 318 с. : ил., табл. — (Высшее профессиональное образование, Лесное хозяйство) .— Библиогр.: с. 313-314 .— ISBN 978-5-7695-4012-7. (10 экз)
5. Мамин Р.Г., Баяраа У. Природные ресурсы, заповедные комплексы и международные экологические проблемы. — АС, - 2009, - 168 с.: -978-5-93093-682-7. Режим доступа: <https://vlsu.bibliotech.ru/Reader/Book/2013052911161671847200004047>
6. Маркова, Инна Александровна. Лесные культуры : учебник для образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования / И. А. Маркова, Ю. И. Данилов .— Москва : Академия, 2011 .— 392 с. : ил., табл. — (Среднее профессиональное образование, Лесное хозяйство и ландшафтное строительство) (Соответствует ФГОС) .— Библиогр.: с. 384-387 .— ISBN 978-5-7695-6228-0. (6 экз)
7. Смирнов, Александр Петрович. Лесоведение : учебное пособие для учреждений среднего профессионального образования по специальности "Лесное и лесопарковое хозяйство" / А. П. Смирнов .— Москва : Академия, 2011 .— 160 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование, Лесное хозяйство и ландшафтное строительство) (Соответствует ФГОС) .— Библиогр.: с. 157-158 .— ISBN 978-5-7695-7150-3. (6 экз)

в) периодические издания:

1. Лесотехнический журнал 2013-2016 гг.
2. Лесоведение и лесоводство: реферативный журнал (РЖ) : электронное издание .— Москва: Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ), 2011

г) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

<http://www.nsu.ru>- Страничка Новосибирского Государственного Университета (для изучающих и занимающихся биологией).

http://www.academia-moscow.ru/ftp_share/books/fragments/fragment_21554.pdf

http://martynova.professorjournal.ru/c/document_library/get_file?uuid=6fa2d7ba-6703-4c49-a1a7-ff23bffc5894&groupId=1002660

<http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/68326>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):

- **программно-методические материалы** (ФГОС III+ поколения и учебный план по направлению подготовки 06.03.01 «Биология»);
- **учебно-методические материалы** (учебники; методические пособия; тесты.);
- **аудиовизуальные** (презентации)

Обучение по дисциплине «Лесоводство» осуществляется на базе:

- Аудитории 419/1 для проведения лекций, оснащенной переносным мультимедиа-проектором HITACHI CP-S240, экраном, переносным ноутбуком ACER.
- Аудитории 127-а/1 для проведения лекций и лабораторных занятий, оснащенной переносным мультимедиа-проектором HITACHI CP-S240, экраном, переносным ноутбуком ACER.

Лабораторное оборудование для проведения лабораторных занятий: Фотоэлектрокалориметр КФК-3, водяная баня Sky Line TW -2, магнитная мешалка MM-5, эл.весы ВСЛ – 60/0.1А, термостат ТС-80 «НИИМЦ», холодильник, центрифуга LNC-3000 Bio San, автопипеточные дозаторы.

- Для самостоятельной работы используются компьютерные классы кафедры и библиотеки с доступом к ресурсам Интернета.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Общая биология»

Рабочую программу составил: Князьков И.Е., к.б.н., доцент каф. биологии и экологии _____

Рецензент: *к.б.н., канд. наук, ст. пр. ФГБУ ВНИИЗЖ
Мещеряков А.В. А.Мещ.*

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № 6/11 от 10.11 2014 года.

/ Зав. кафедрой биологии и экологии _____ Трифонова Т.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 06.03.01 «Биология»

протокол № 2/11 от 10.11 2014 года.

/ Председатель комиссии _____ Трифонова Т.А.

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ЛЕСОВОДСТВО»**

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года
Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года
Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года
Заведующий кафедрой _____