

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт фундаментальной медицины и биологии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Таюрский Д.А.



_____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины
Экология леса БЗ.ДВ.1

Направление подготовки: 020400.62 - Биология

Профиль подготовки: Биотехнология, физиология растений, зоология, биоэкология, ботаника

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Салахов Н.В.

Рецензент(ы):

Сунгатуллина Н.И.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Рахимов И. И.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No 84945716

Казань
2016

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) заведующий учебным центром Салахов Н.В. учебно-производственный центр Институт фундаментальной медицины и биологии, NVSalahov@mail.ru

1. Цели освоения дисциплины

Изучить особенности лесных сообществ, их многообразие и распространение, рассмотреть комплекс мероприятий по возобновлению и охране леса. Основные задачи курса лесоведение определены с учетом Государственного образовательного стандарта подготовки специалиста биолога-эколога.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.ДВ.1 Профессиональный" основной образовательной программы 020400.62 Биология и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 3 курсе, 6 семестр.

Дисциплина "Лесоведение" входит в перечень профессиональных дисциплин подготовки специалистов по направлению: 020400.62 Биология Б3.ДВ.1

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-12 (профессиональные компетенции)	Знает принципы мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, участвует в планировании и реализации соответствующих мероприятий
ПК-9 (профессиональные компетенции)	Демонстрирует и применяет базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципах оптимального природопользования и охраны природы

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- цели, задачи, методы лесной экологии, ее место в системе биологических наук;
- основные понятия и концепции;
- основные закономерности, правила, понятия и терминологию современной экологии леса
- теоретические основы рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- современные проблемы лесоведения, состояния и перспективах развития знаний об экологии леса,

2. должен уметь:

- уметь применять теоретические знания в решении практических задач в целях рационального природопользования;
- уметь пользоваться современной базой учебной и научной литературы и современными методами обработки данных.
- анализировать, систематизировать и обобщать данные, полученные в ходе наблюдений в природе и в экспериментах;
- делать выводы при анализе полученных данных

3. должен владеть:

- системой знаний об экосистемах и закономерностях их организации и функционирования;
- основными методами биологических и экологических исследований, умением работать с живыми объектами и их сообществами в природе и лабораторных условиях;

- демонстрировать комплекс знаний по современной ботанике;
- демонстрировать комплекс знаний о растительном организме как о составной структуре растительного сообщества;
- комплекс знаний о фитоценозах и закономерностях их организации и функционирования;
- владения основными методами биологических исследований, навыками проведения исследовательских и эколого-природоохранных работ с детьми и молодежью в условиях школы и внешкольных образовательно-воспитательных учреждений;
- умением демонстрировать научные знания и навыки к целям и задачам государственных стандартов школьного биологического и экологического образования.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы) 180 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен в 6 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Лес как объект природы и хозяйственной деятельности.	6	1-4	10	0	16	домашнее задание
2.	Тема 2. Лесоводство.	6	4-8	10	0	16	презентация
3.	Тема 3. Возобновление леса и лесоведение. Лесные питомники и охрана лесов от лесонарушений.	6	9-12	12	0	16	тестирование
·	Тема . Итоговая форма контроля	6		0	0	0	экзамен

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
Итого				32	0	48	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Лес как объект природы и хозяйственной деятельности.

лекционное занятие (10 часа(ов)):

Лес в нашей жизни. Характеристика лесов Земли, России, Республики Татарстан. Составные растительные элементы леса. Признаки леса. Экологические факторы, влияющие на лес: абиотические, биотические, антропогенные. Понятие о росте и развитии лесных пород. Понятие о смене пород и ее хозяйственное значение. Роль леса в природе и жизни человека.

лабораторная работа (16 часа(ов)):

Составные растительные элементы леса. Признаки леса. Экологические факторы, влияющие на лес: абиотические, биотические, антропогенные. Понятие о росте и развитии лесных пород.

Тема 2. Лесоводство.

лекционное занятие (10 часа(ов)):

Основы лесного законодательства РФ. Понятие о рубках главного пользования. Способы рубок: сплошные, выборочные, постепенные. Рубки ухода за лесом, их цели, задачи, методы и время проведения. Побочные виды пользования лесом.

лабораторная работа (16 часа(ов)):

Основы лесного законодательства РФ.

Тема 3. Возобновление леса и лесоведение. Лесные питомники и охрана лесов от лесонарушений.

лекционное занятие (12 часа(ов)):

Понятие о возобновлении леса. Естественное возобновление леса (семенное и вегетативное, их сравнительная характеристика). Искусственное возобновление леса. Технология выращивания сеянцев. Производство лесных культур. Заготовка семян, сроки заготовки семян различных пород. Сбор и переработка шишек. Хранение семян.

лабораторная работа (16 часа(ов)):

Понятие о возобновлении леса. Естественное возобновление леса (семенное и вегетативное, их сравнительная характеристика). Искусственное возобновление леса. Технология выращивания сеянцев. Производство лесных культур.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Лес как объект природы и хозяйственной деятельности.	6	1-4	подготовка домашнего задания	28	домашнее задание
2.	Тема 2. Лесоводство.	6	4-8	подготовка к презентации	22	презентация

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
3.	Тема 3. Возобновление леса и лесоведение. Лесные питомники и охрана лесов от лесонарушений.	6	9-12	подготовка к тестированию	32	тестирование
	Итого				82	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

1. Сближение обучения с практической деятельностью студента - обучение на базе рабочей ситуации, вовлечение в учебный процесс практического опыта преподавателей (студентов) и др.
2. Использование наиболее активных методов обучения, позволяющих экономно расходовать время студента, таких, как групповые дискуссии, деловые игры, тренинги, "мозговые штурмы", работа с интерактивными учебными материалами и т.д.
3. Образовательный подход - помощь в проявлении уникальных способностей студента, формировании его собственной цельной картины взглядов на решение острых экологических ситуаций посредством усвоения концепций, правил и законов дисциплины.
4. Развитие творческих способностей студентов, умения принимать решения в неординарных условиях путем использования проблемных методов обучения (case study и рабочие ситуации).
5. Универсальность изложения курса и применение методов адаптации содержания к конкретным условиям.
6. Организация системного контроля с помощью промежуточных и итоговых измерений уровней знаний, умений и навыков обучаемых. В ходе обучения применяются различные методы, а также их возможные комбинации.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Лес как объект природы и хозяйственной деятельности.

домашнее задание , примерные вопросы:

проверка домашнего задания. Вопросы: 1. Термин лес, типы и функции? 2. Основные этапы развития лесной промышленности? Как осуществляется защита лесов в России и РТ?

Тема 2. Лесоводство.

презентация , примерные вопросы:

просмотр и обсуждение работ: "Лес - это будущее Земли"

Тема 3. Возобновление леса и лесоведение. Лесные питомники и охрана лесов от лесонарушений.

тестирование , примерные вопросы:

Выберите номер правильного ответа: 1. Основоположник науки ?Лесоведение? а) А.Ф. Рудзской б) Г.Ф. Морозов в) В.Г. Нестеров 2. Основоположник учения о типах леса - а) А.Е. Теплоухов б) Д.М. Кравчинский в) Г.Ф. Морозов 3. Тип леса по В.И. Сукачеву - это лесной а) фитоценоз б) биоценоз в) биогеоценоз 4. В основу эдафической сетки лесов П.С. Погребняка заложено сходство участков леса по условиям а) почвенно-грунтовым б) климатическим в) историко-геологическим 5. Коренным типом леса является а) сосняк лишайниковый б) ельник лишайниковый в) березняк и осинник 6. Посадку семян в борозды осуществляют в а) сухом бору б) свежей субори в) влажной дубраве 7. Наиболее густой подлесок в сосняках а) зеленомошных б) травяных в) сложных 8. Лесоведение изучает а) древесные растения б) законы жизни леса в) методы и приемы выращивания леса 9. Основным юридическим документом, регулирующим лесные отношения а) Конституция РФ б) Лесной кодекс РФ в) Закон об охране окружающей среды 10. Растения леса очищают воздух от микроорганизмов путем а) поглощения пыли листьями б) выделения фитонцидов и озонирования воздуха в) выделения кислорода в процессе фотосинтеза 11. К биотическим факторам окружающей среды относят а) свет, тепло, влагу, воздух, ветер б) почвенные и географические условия в) растения, животных, микроорганизмы 12. Изменение растительности с севера на юг называют зональностью а) горизонтальной б) вертикальной 13. На планете биомасса растений больше в районах а) холодных и влажных б) влажных и теплых в) теплых и сухих 14. Тверже древесина, мельче семена, реже урожайные годы у деревьев, растущих на а) севере б) юге 15. "Световой испуг" характерен для деревьев с листьями а) световыми б) теневыми 16. Дополнительное внекорневое питание леса обеспечивают а) град и ливневые дожди б) ожеледь и снег в) морось 17. Более газоустойчивыми насаждениями являются а) чистые, простые, одновозрастные б) смешанные, сложные, разновозрастные в) любые 18. Скорость ветра лучше снижают насаждения а) редкие и высокие б) высокие и густые в) густые и низкие 19. Рыхлая лесная подстилка образует гумус а) мягкий (муль) б) средний (модер) в) грубый (мор) 20. Наибольшее радиоактивное загрязнение наблюдается на почвах а) сухих и свежих б) сырых с проточным увлажнением в) сырых с застойным увлажнением

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к экзамену:

1. Основные этапы развития отечественного лесного хозяйства.
2. "Основы лесоведения". Лес как объект природы и хозяйственной деятельности. "Лес в нашей жизни".
3. Характеристика лесов Земли, России, Республики Татарстан.
4. Составные растительные элементы леса. Признаки леса. Экологические факторы, влияющие на лес: абиотические, биотические, антропогенные.
5. Понятие о росте и развитии лесных пород. Понятие о смене пород и ее хозяйственное значение. Роль леса в природе и жизни человека.
6. "Основы дендрологии". Общие сведения о важнейших хвойных и лиственных породах деревьев, их биологические особенности, хозяйственное значение.
7. "Лесоводство". Основы лесного законодательства РФ.
8. Понятие о рубках главного пользования. Способы рубок: сплошные, выборочные, постепенные. Рубки ухода за лесом, их цели, задачи, методы и время проведения. Побочные виды пользования лесом.
9. "Возобновление леса и лесоведение". Понятие о возобновлении леса. Естественное возобновление леса (семенное и вегетативное, их сравнительная характеристика). Искусственное возобновление леса.
10. Заготовка семян, сроки заготовки семян различных пород. Сбор и переработка шишек. Хранение семян.
11. "Лесные питомники". Виды питомников, посадочный материал, выращивание в питомниках и его назначение. Основные хозяйственные части питомника.
12. Лесокультурные площади, лесокультурный фонд. Способы создания лесных культур.

13. "Охрана лесов от лесонарушений". Государственная лесная охрана РФ. "Основы лесной пирологии". Лесной пожар, его виды и причины возникновения. Особенности различных видов и форм лесных пожаров. Правила пожарной безопасности в лесу. Практика тушения лесных пожаров.
14. "Основы лесной энтомологии и фитопатологии". Главнейшие виды вредителей плодов, семян, молодняков, хвой. Листогрызущие, стволовые вредители.
15. Признаки появления и распространения вредных насекомых. Меры борьбы с болезнями леса. Полезные насекомые. Понятие о болезнях растений и их причины. Иммуитет растений.
16. Насекомоядные и хищные птицы, млекопитающие (грызуны, копытные и насекомоядные животные), их роль в лесном биогеоценозе. Обзор главнейших видов лесных птиц и зверей.
17. "Таксация ствола растущего и срубленного дерева". Таксационные показатели ствола. Инструмент для измерения толщины ствола растущего дерева.
18. Мерные вилки. Правила измерения толщины растущего дерева. Измерение высоты растущего дерева приборами и инструментами. Измерение длины и толщины ствола срубленного дерева.
19. Общие понятия о насаждении. Основные компоненты насаждения. Таксационные показатели насаждения.
20. Понятие о лесном фонде. Деление леса на кварталы. Лесоустроительные знаки в лесу. Понятие о годичном лесосечном фронде. Пересчет деревьев на лесосеках, намечаемых под сплошную вырубку. Особенности пересчета деревьев на лесосеках выборочных рубок.

7.1. Основная литература:

1. Салахов Н.В., Архипова Н.С. Растительный мир республики Татарстан. Учебно-методическое пособие. Казань, 2013. 64 с.
2. Салахов Н.В. Учебно-методическое пособие к практическим занятиям по лесоведению. / Н.В. Салахов. - Казань: издательство МОиН РТ, 2010. - 48 с.
3. Сенов С.Н. Лесоведение и лесоводство - 3-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2011. - 336с. http://lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=34&pl1_id=649

7.2. Дополнительная литература:

- Тайсин А.С. География Татарской АССР: Уч. пособие для средней школы.- Казань: Татарское кн. Изд-во, 1990.- 191 с.
5. Виноградов Г.К. Лесосечные работы. - М.: Лесная промышленность, 1981.
6. Желгунов Ю.В. и др. Лесозэксплуатация. - М.: Лесная промышленность, 1972.
7. Виноградов Г.К. Технология лесозаготовок. - М.: Лесная промышленность, 1981.
8. Поляков А.Н., Набатов Н.И. Основы лесоводства и лесной таксации. - М.: Лесная промышленность, 1981.
9. Рульков В.В. Основы ботаники, лесоводства и лесных культур. - М.: Высшая школа, 1991.
- 8.

7.3. Интернет-ресурсы:

- архив - <http://Arxiv.org>.
дайдж - <http://doaj.org>
окружающая среда - <http://scirus>
открытая дверь - <http://opendoar.org>
школяр - <http://skolar.google.ru>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Экология леса" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "КнигаФонд", доступ к которой предоставлен студентам. Электронно-библиотечная система "КнигаФонд" реализует легальное хранение, распространение и защиту цифрового контента учебно-методической литературы для вузов с условием обязательного соблюдения авторских и смежных прав. КнигаФонд обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям новых ФГОС ВПО.

таблицы

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 020400.62 "Биология" и профилю подготовки Биотехнология, физиология растений, зоология, биоэкология, ботаника .

Автор(ы):

Салахов Н.В. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Сунгатуллина Н.И. _____

"__" _____ 201__ г.