

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лесоводство

(название дисциплины)

05.03.06 «Экология и природопользование»

(код направления (специальности) подготовки)

5

(семестр)

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

состоит в том, чтобы ознакомить студентов с основами лесоводства – современной комплексной науки, включающей основы классического растениеводства, фитопатологии, защиты растений, таксации и лесопользования, а также развитие представлений о лесе, как целостной саморегулирующейся и самоподдерживающейся экосистеме.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

«Лесоводство» относится к вариативной части

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции ¹	Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
1	2	3
ОПК-2 владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки	частичное	Знать: классификацию типов леса и типов условий местопроизрастания, проблемы сохранения биоразнообразия и принципы организации экологически грамотного природопользования; экологические условия произрастания и формирования различных лесных экосистем; сравнительные преимущества и недостатки различных методов и способов лесовосстановления и типов древостоев, лесную типологию. Уметь: объяснять основные общебиологические закономерности, выявлять воздействие отрицательных факторов на лес; оценивать состояние леса и степень выполнения им почвозащитных, водоохранных и рекреационных функций; давать анализ состояния естественного лесовозобновления, диагностировать тип леса, давать комплексную оценку состояния лесов, разрабатывать комплексы мероприятий по формированию лесов будущего. Владеть: навыком применять полученные знания для обоснования мероприятий по охране природы, оценки последствий деятельности человека на природу методами прогнозирования направлений лесообразовательных процессов, протекающих в лесных фитоценозах; геоинформационными методами, применяемыми при инвентаризации лесов, имеет представление о влиянии хозяйственной деятельности на леса, о роли лесоведения в проведении лесовосстановительных мероприятий

¹ Полное или частичное освоение указанной компетенции

информации		
ОПК-8 владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности		<p>Знать: методы по снижению негативного воздействия человеческой деятельности на лесные сообщества; экологические условия произрастания и формирования различных лесных экосистем; преимущества и недостатки различных методов и способов лесовосстановления и типов древостоев, лесную типологию.</p> <p>Уметь: проводить анализ состояния естественного возобновления леса, диагностировать тип леса, давать комплексную оценку состояния лесов, разрабатывать комплексы мероприятий по восстановлению лесных массивов.</p> <p>Владеть: знаниями теоретических основ экологического мониторинга для наблюдения за состоянием лесных сообществ, лесовосстановления, рубок, антропогенного воздействия на леса</p>
ОПК-9 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		<p>Знать: биологию древесных растений, ареалы их распространения, различать растения на уровне рода и вида</p> <p>Уметь: различать растения живого почвенного покрова на уровне рода и вида</p> <p>Владеть: методами оценки физико-химических свойств почв, геоботаническими методами при описании лесного сообщества, иметь представление об областях и объектах профессиональной деятельности бакалавров по направлению «Экология и природопользование».</p>
ПК-15 владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов		<p>Знать: особенности древесных пород и условий их произрастания в связи с различными экологическими факторами.</p> <p>Уметь: назначать рубки спелых и перестойных насаждений и рубки ухода с учетом категории защитности лесов, типа леса и особенностей древесных пород</p> <p>Владеть: основными регламентирующими лесохозяйственную деятельность документами; способами лесовозобновления, повышения защитных функций и продуктивности лесов</p>

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Введение.

Цель, задачи и методы лесоводства. История развития лесоводства в мире и России. Связь с другими науками. Понятие о лесе. Классификация лесов Земного шара. Функции и народно-хозяйственное значение леса.

Раздел 2. Биоценология леса.

Характеристика леса как сложного биологического сообщества. Состав компонентов лесного биогеоценоза, их связи, материально – энергетический обмен. Биогеоценологические парцеллы,

особенности их выделения по составу древостоев, растительность нижних ярусов, Консорции, их типы. Древостой – основа лесного фитоценоза. Взаимное влияние деревьев в лесу: конкуренция за свет, влагу, питательные элементы, взаимодействие посредством выделений (аллелопатия). Закон регрессии числа деревьев с возрастом. Дифференциация деревьев в лесных насаждениях. Древостой, как комплекс популяций. Морфология древостоев. Вертикальная и горизонтальная структура.

Раздел 3. Биологические и лесоводственные характеристики древесных пород.

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. Породы-эдификаторы и сопутствующие.

Раздел 4. Основы дендрологии. Хвойные породы

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.

Раздел 5. Лиственные породы северной зоны.

Лиственные породы северной зоны: дуб, береза, осина, ольха, ясень и др. Аклиматизированные лиственные породы. Плодовые лиственные породы деревьев: яблоня, вишня, слива, и др. Декоративные породы, формы и сорта древесных пород.

Раздел 6. Лесная фауна.

Роль животных в жизни леса. Фауна как часть любого биогеоценоза. Влияние фауны на жизнь леса. Хвое- и листогрызущие стволовые вредители леса из класса насекомых. Закономерности массового размножения. Прогноз массовых размножений. Значение хищных насекомых в регулировании численности лесных вредителей. Влияние фауны на семенной фонд и возобновление леса. Влияние фауны на молодое поколение леса и почву. Экологическая роль пастьбы скота в лесу и ее регулирование. Проблемы сохранения разнообразия лесной фауны.

Раздел 7. Основы фитопатологии древесных культур.

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

Раздел 8. Экология леса.

Лес как единство организмов и среды. 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.

Раздел 9. Лесопользование.

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

Раздел 10. Возобновление леса.

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.

Раздел 11. Особенности размножения деревьев.

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

Раздел 12. Управление лесопользованием.

Устойчивое управление лесами в стратегии устойчивого развития. Таксация древостоя. Принцип деления лесов на категории защитности, рассмотрение всех категорий защитности лесных площадей, причин такого деления. Особенности ведения хозяйства в защитных и эксплуатационных лесах. Способы выборочных рубок, их история, особенности их проведения. Сплошнолесосечные рубки, их виды и особенности проведения. Организационно-технические элементы сплошнолесосечных рубок: ширина и площадь лесосек, направление лесосек и рубки, сроки и способы примыкания, от чего они зависят. Преимущества и недостатки сплошнолесосечных и выборочных рубок. Требования к организации и проведению работ по заготовке древесины.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ - зачет

экзамен, зачет, зачет с оценкой

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 3 (108 ч.)

Составитель: доцент кафедры биологии и экологии, Савельев О.В.

должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой биологии и экологии

название кафедры

Трифонова Т.А.

ФИО, подпись

Председатель

учебно-методической комиссии направления 05.03.06 Трифонова Т.А.

ФИО, подпись

Директор института биологии и экологии Н.Н. Смирнова

