

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Макуев Валентин Анатольевич

Должность: Заместитель директора по учебной работе

Дата подписания: 10.07.2025 10:55:42

Уникальный программный код:

a0887579b7e63594c87851bc1bb030c7c4482fa1

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Мытищинский филиал

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего

образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

(национальный исследовательский университет)»

(МФ МГТУ им. Н. Э. Баумана)



Заместитель директора

по учебной работе

МФ МГТУ им. Н. Э. Баумана

Макуев В.А.

«19» мая 2023 г.

Факультет ЛТ «Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных

технологий и садово-паркового строительства»

Кафедра ЛТ1 «Лесные культуры, селекция и дендрология»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Теория и практика искусственного лесовосстановления

Автор программы:

Савченкова В.А., профессор (д.н.), доктор сельскохозяйственных наук, доцент,

savchenkova@bmstu.ru

Утверждена на заседании кафедры «Лесные культуры, селекция и дендрология»
Протокол № 7 заседания кафедры «ЛТ1» от 24.04.2023 г.

Начальник Отдела образовательных программ
Шевлякова А.А



Рабочая программа одобрена на 2024/2025 учебный год.
Протокол № 9 заседания кафедры «ЛТ1» от 11.04.2024 г.
Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2025/2026 учебный год.
Протокол № 09.04.01-04/10 заседания кафедры «ЛТ1» от 22.04.2025 г.
Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

ОГЛАВЛЕНИЕ

с.

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	12
3. Объем дисциплины.....	13
4. Содержание дисциплины, структурированное по модулям учебной дисциплины с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.....	14
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.....	19
6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов по дисциплине.....	20
7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины.....	21
8. Перечень ресурсов сети интернет, рекомендуемых для самостоятельной работы при освоении дисциплины.....	22
9. Методические указания для студентов по освоению дисциплины.....	23
10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных.....	25
11. Описание материально-технической базы, необходимой для изучения дисциплины..	26

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая рабочая программа дисциплины устанавливает требования к знаниям и умениям студента, а также определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа разработана в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 35.04.01 «Лесное дело»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 35.04.01 «Лесное дело»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 35.04.01 «Лесное дело».

При освоении дисциплины планируется формирование компетенций, предусмотренных ОПОП на основе СУОС 3++ по направлению подготовки 35.04.01 «Лесное дело» (уровень магистратуры)

Код компетенции по СУОС 3++	Формулировка компетенции
Универсальные компетенции собственные	
УКС-3 (35.04.01)	Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УКС-6 (35.04.01)	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, саморазвития, самореализации; анализировать и оценивать уровни своих компетенций, самостоятельно приобретать и развивать знания, выбирать наиболее эффективные способы и алгоритмы решения задач в зависимости от конкретных условий
Профессиональные компетенции собственные	
ПКС-3 (35.04.01/32 Лесные культуры, селекция и семеноводство)	Способен организовать, управлять и контролировать выполнение мероприятий по эффективному осуществлению технологических процессов воспроизводства лесов и лесоразведения, осуществление государственного лесного контроля и надзора
ПКС-3 (35.04.01/34 Лесные биотехнологии)	Способен анализировать и оценивать законодательство РФ, экономические приоритеты экологической экономики в области лесных отношений и охраны окружающей среды; принципы и основные направления государственной лесной политики, ее современное состояние и перспективы развития; объект и субъекты лесных отношений; методы государственного лесного контроля и надзора
ПКС-4 (35.04.01/35 Контрольно-надзорная деятельность в лесном деле)	Способен организовывать проведение мероприятий по контролю (надзору), лесной охране
ПКС-4 (35.04.01/32 Лесные культуры,	Способен проектировать мероприятия, направленные на воспроизводство лесов и лесоразведение, сохранение их

селекция и семеноводство)	биологического разнообразия, повышения продуктивности, с учетом экологических, экономических и других параметров
---------------------------	--

Для категорий «знать, уметь, владеть» планируется достижение результатов обучения (РО), вносящих на соответствующих уровнях вклад в формирование компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой (табл. 1).

Таблица 1. Индикаторы достижения компетенции

1	2	3
Компетенция: код по СУОС 3++, формулировка	Индикаторы	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
УКС-3 (35.04.01) Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ЗНАТЬ - методики формирования команд - методы эффективного руководства коллективами - основные теории лидерства и стили руководства УМЕТЬ - разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта - сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели - разрабатывать командную стратегию - применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели ВЛАДЕТЬ - умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели - методами организации и управления коллективом	Формы обучения: Фронтальная и групповая формы. Методы обучения: Словесный метод обучения (Лекции) Методы практической работы (Семинары) Наблюдение и Исследовательский метод (Лабораторные работы) Метод проблемного обучения(Самостоятельная работа) (в том числе выполнение курсового проекта) Активные и интерактивные методы обучения: обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах
УКС-6 (35.04.01) Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, саморазвития, самореализации; анализировать и оценивать уровни своих компетенций,	ЗНАТЬ - методики самооценки, самоконтроля и саморазвития, в том числе с использованием подходов здоровьесбережения УМЕТЬ - решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности - применять методики самооценки и самоконтроля	Формы обучения: Фронтальная и групповая формы. Методы обучения: Словесный метод обучения (Лекции) Методы практической работы (Семинары) Наблюдение и Исследовательский метод (Лабораторные работы) Метод проблемного обучения(Самостоятельная работа) (в том числе выполнение курсового проекта)

1	2	3
самостоятельно приобретать и развивать знания, выбирать наиболее эффективные способы и алгоритмы решения задач в зависимости от конкретных условий	ВЛАДЕТЬ - технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик	Активные и интерактивные методы обучения: обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах
ПКС-3 (35.04.01/32 Лесные культуры, селекция и семеноводство) Способен организовать, управлять и контролировать выполнение мероприятий по эффективному осуществлению технологических процессов воспроизводства лесов и лесоразведения, осуществление государственного лесного контроля и надзора	ЗНАТЬ - полный объем технологических процессов воспроизводства лесов и лесоразведения, основные агротехнические приемы воспроизводства лесов, современные научные подходы, перспективные направления и разработки в области лесокультурного производства - организацию и управление в сфере воспроизводства, охраны и защиты лесов и защитных лесных насаждений, порядок осуществления государственного лесного контроля и надзора - нормативно-правовые основы воспроизводства лесов, порядок оформления результатов производственно-технологической и контрольно-надзорной деятельности в области лесных отношений УМЕТЬ - анализировать обеспеченность ресурсами для выполнения мероприятий по эффективному осуществлению технологических процессов воспроизводства лесов и лесоразведения - находить оптимальные решения проблем и конкретных задач в области выращивания древесно-кустарниковых растений на объектах	Формы обучения: Фронтальная и групповая формы. Методы обучения: Словесный метод обучения (Лекции) Методы практической работы (Семинары) Наблюдение и Исследовательский метод (Лабораторные работы) Метод проблемного обучения (Самостоятельная работа) (в том числе выполнение курсового проекта) Активные и интерактивные методы обучения: обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах

1	2	3
	лесокультурного производства - оценивать качественные и количественные показатели выполнения мероприятий по эффективному осуществлению процессов воспроизводства лесов и лесоразведения в целях технологического контроля и при осуществлении государственного лесного контроля и надзора ВЛАДЕТЬ - организационно-управленческими приемами контроля соответствия технологических процессов воспроизводства лесов и лесоразведения нормативным требованиям - навыками пользования системами электронного документооборота, регистрации и учета информации о воспроизводстве лесов и лесоразведении	
ПКС-3 (35.04.01/34 Лесные биотехнологии) Способен анализировать и оценивать законодательство РФ, экономические приоритеты экологической экономики в области лесных отношений и охраны окружающей среды; принципы и основные направления государственной лесной политики, ее современное состояние и перспективы развития; объект и субъекты лесных отношений; методы государственного лесного контроля и надзора	ЗНАТЬ - теорию и практику искусственного и естественного лесовосстановления, роста и развития подроста в различных лесорастительных условиях; структуру лесокультурного производства от заготовки семян и выращивания посадочного материала, до ухода за искусственными насаждениями; систематику, классификацию, определения лесных лекарственных растений - законодательство РФ в области лесных отношений и охраны окружающей среды; основы земельного законодательства РФ; этические и правовые нормы, регулирующие лесные, а также тесно связанные с ними имущественные, административные и другие отношения; основы федерального и регионального лесного законодательства и вопросы их соотношения систему проведения государственного	Формы обучения: Фронтальная и групповая формы. Методы обучения: Словесный метод обучения (Лекции) Методы практической работы (Семинары) Наблюдение и Исследовательский метод (Лабораторные работы) Метод проблемного обучения (Самостоятельная работа) (в том числе выполнение курсового проекта) Активные и интерактивные методы обучения: обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах

1	2	3
	контроля, вопросами организации и проведения плановых и внеплановых проверок, основы государственного регулирования в области использования и охраны лесов УМЕТЬ - осуществлять систему высокоэффективного лесокультурного процесса, основанного на зонально-типологическом фундаменте; определять лесные лекарственные растения - использовать нормативно-правовые акты для осуществления государственного лесного контроля и надзора; оформлять документацию о нарушении лесного законодательства; оформлять договор аренды лесного участка; оформлять документы по надзору за состоянием государственного лесного фонда (предписание, акты проверок, протоколы) ВЛАДЕТЬ - методологией лесокультурного производства; навыками экспертизы лесных лекарственных растений с помощью химических, биологических, физико-химических и иных методов - методами государственного лесного контроля и надзора, осуществления проверки соблюдения лесного законодательства; составления по результатам проверки актов; нормы и методы научного познания, развития науки и смену типов научной рациональности; основные понятия научных исследований и их методологии; этапы проведения научных исследований; методы рационального планирования экспериментальных исследований; методы обработки и анализа результатов экспериментальных исследований	

1	2	3
ПКС-4 (35.04.01/35 Контрольно-надзорная деятельность в лесном деле) Способен организовывать проведение мероприятий по контролю (надзору), лесной охране	ЗНАТЬ - систему оценки и управления категориями рисков причинения вреда (ущерба) охраняемым законом ценностям - нормативно-технические документы и методические материалы, относящиеся к контрольно-надзорной деятельности - обязанности и права лица, осуществляющего контроль (надзор), лесную охрану УМЕТЬ - вести учет объектов государственного контроля (надзора), путем внесения сведений об объектах контроля в информационные системы органов государственного надзора - проводить на плановой и внеплановой основе инспекционный визит, рейдовый осмотр, документарную проверку, выездную проверку, наблюдение за соблюдением обязательных требований, выездное обследование ВЛАДЕТЬ - навыками подбора и использования информации, представляемой в соответствии с нормативными правовыми актами, информации, получаемой в рамках межведомственного взаимодействия, а также общедоступной информации, в том числе сведений, содержащихся в государственном лесном реестре, при сборе, обработке, анализе и учете сведений об объектах контроля - навыками осмотра, досмотра, опроса, испытания, экспертизы, отбора проб (образцов), инструментального обследования, получения письменных объяснений, истребования документов	Формы обучения: Фронтальная и групповая формы. Методы обучения: Словесный метод обучения (Лекции) Методы практической работы (Семинары) Наблюдение и Исследовательский метод (Лабораторные работы) Метод проблемного обучения (Самостоятельная работа) (в том числе выполнение курсового проекта) Активные и интерактивные методы обучения: обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах

1	2	3
	- навыками подготовки отчета о проведенных мероприятиях	
ПКС-4 (35.04.01/32 Лесные культуры, селекция и семеноводство) Способен проектировать мероприятия, направленные на воспроизводство лесов и лесоразведение, сохранение их биологического разнообразия, повышения продуктивности, с учетом экологических, экономических и других параметров	ЗНАТЬ - теорию, отечественный и зарубежный практический опыт воспроизводства лесов и лесоразведения, обеспечивающие сохранение биологического разнообразия и повышения продуктивности лесов - порядок отнесения земель, предназначенных для лесовосстановления, к землям, на которых расположены леса УМЕТЬ - проектировать объекты лесокультурного производства и лесоразведения в соответствии с лесорастительными условиями, биоэкологическими особенностями древесной растительности с учетом экологических, экономических и других параметров	Формы обучения: Фронтальная и групповая формы. Методы обучения: Словесный метод обучения (Лекции) Методы практической работы (Семинары) Наблюдение и Исследовательский метод (Лабораторные работы) Метод проблемного обучения (Самостоятельная работа) (в том числе выполнение курсового проекта) Активные и интерактивные методы обучения: обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в блок Б1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы магистратуры по направлению 35.04.01 «Лесное дело».

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана:

- Селекция на декоративность древесины (35.04.01/34);
- Селекция декоративных растений (35.04.01/32, 35.04.01/35);
- Интродукция древесных растений (35.04.01/32, 35.04.01/35);
- Агротехника выращивания древесных растений в питомнике (35.04.01/32).

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для следующих дисциплин образовательной программы:

- Научно-исследовательская работа;
- Подготовка и защита выпускной квалификационной работы.

Освоение учебной дисциплины связано с формированием компетенций с учетом матрицы компетенций ОПОП для направления (уровень магистратуры): 35.04.01 Лесное дело.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общий объем дисциплины составляет 7 зачетных единиц(з.е.), 252 академических часа (189 астрономических часов). В том числе: 1 семестр – 2 з.е. (72 ак.ч.), 2 семестр – 5 з.е. (180 ак.ч.).

Таблица 2. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.		
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины	
		1	2
Объем дисциплины	252	72	180
Аудиторная работа*	86	36	50
Лекции (Л)	38	18	20
Семинары (С)	34	18	16
Лабораторные работы (ЛР)	14	0	14
Самостоятельная работа (СР)	166	36	130
Проработка учебного материала лекций	4.75	2.25	2.5
Подготовка к семинарам	4.25	2.25	2
Подготовка к контрольной работе	9	9	0
Подготовка к лабораторным работам	8	0	8
Выполнение курсового проекта	54	0	54
Подготовка к экзамену	30	0	30
Подготовка к рубежному контролю	6	0	6
Другие виды самостоятельной работы	50	22.5	27.5
Вид промежуточной аттестации		Зачёт	Экзамен ДЗчт

*в том числе, в форме практической подготовки

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО МОДУЛЯМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Тема (название) модуля	Виды занятий*, часы				Компетенции, закрепленные за темой (код по СУОС 3++)	Текущий контроль результатов обучения		
		Л	С	ЛР	СР		Срок (неделя)	Формы	Баллы (мин/макс)
1 семестр									
1	Оценка лесовосстановительного процесса. Лесокультурная оценка сплошных вырубок	6	6	0	12	УКС-3, УКС-6, ПКС-3, ПКС-4	6	Контрольная работа	18/30
								ИТОГО:	18/30
2	Проектирование работ по лесовосстановлению и выращиванию посадочного материала. Уход за лесами	6	6	0	12	УКС-3, УКС-6, ПКС-3, ПКС-4	12	Контрольная работа	18/30
								ИТОГО:	18/30
3	Техническая приемка работ по лесовосстановлению и выращиванию посадочного материала. Инвентаризация площадей с проведенными мероприятиями по лесовосстановлению	6	6	0	12	УКС-3, УКС-6, ПКС-3, ПКС-4	18	Контрольная работа	24/40
								ИТОГО:	24/40
	ИТОГО за семестр	18	18	0	36	-	-	-	60/100
2 семестр									
4	Отнесение земель, предназначенных для лесовосстановления, к землям, на которых расположены леса	10	8	6	23	УКС-3, УКС-6, ПКС-3, ПКС-4	5	Рубежный контроль	18/30
								ИТОГО:	18/30
5	Лесоразведение	10	8	8	23	УКС-3, УКС-6, ПКС-3, ПКС-4	10	Рубежный контроль	24/40
								ИТОГО:	24/40
6	Курсовой проект	-	-	-	54	-	-	-	60/100
7	Экзамен	-	-	-	30	-	-	-	18/30

	ИТОГО за семестр	20	16	14	130	-	-	-	60/100
--	-------------------------	-----------	-----------	-----------	------------	----------	----------	----------	---------------

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по темам (модулям)

№, п/п	Наименование модуля, содержание	Часы
1	Оценка лесовосстановительного процесса. Лесокультурная оценка сплошных вырубок	
	Лекции	6
1.1	Лесокультурная оценка сплошных вырубок.	2
1.2	Оценка естественного возобновления вырубок.	4
	Семинары	6
С1.1	Оценка лесорастительных условий на вырубках.	2
С1.2	Оценка доступности вырубок для лесокультурной техники.	2
С1.3	Анализ состояния вырубок, включенных в лесокультурный фонд	2
	Самостоятельная работа	12
СР1.1	Проработка учебного материала лекций	0.75
СР1.2	Подготовка к семинарам	0.75
СР1.3	Подготовка к контрольной работе	3
СР1.4	Другие виды самостоятельной работы	7.5
2	Проектирование работ по лесовосстановлению и выращиванию посадочного материала. Уход за лесами	
	Лекции	6
2.1	Проект лесных культур. Особенности взаимосвязи организационно-технических элементов создания лесных культур	2
2.2	Проект мероприятий по содействию естественному возобновлению леса	2
2.3	Уход за лесами	2
	Семинары	6
С2.1	Оценка эффективности мероприятий по уходу за лесами по годичному приросту методом дендрохронологии	2
С2.2	Оформление плана лесных участков, намеченных для проведения мероприятий по лесовосстановлению	2
С2.3	Составление нормативно-технологических карт по лесовосстановлению	2
	Самостоятельная работа	12
СР2.1	Проработка учебного материала лекций	0.75
СР2.2	Подготовка к семинарам	0.75
СР2.3	Подготовка к контрольной работе	3
СР2.4	Другие виды самостоятельной работы	7.5
3	Техническая приемка работ по лесовосстановлению и выращиванию посадочного материала. Инвентаризация площадей с проведенными мероприятиями по лесовосстановлению	
	Лекции	6
3.1	Техническая приемка работ по лесовосстановлению и выращиванию посадочного материала.	2
3.2	Инвентаризация площадей с проведенными мероприятиями по искусственному лесовосстановлению.	2
3.3	Инвентаризация площадей с проведенными мерами по содействию естественному возобновлению лесов	2
	Семинары	6

СЗ.1	Оформление документации по технической приемке площадей, на которых проведены меры содействия естественному возобновлению леса	2
СЗ.2	Оформление документации по технической приемке площадей, на которых проведены мероприятия по искусственному лесовосстановлению	2
СЗ.3	Инвентаризация лесных культур	2
	Самостоятельная работа	12
СРЗ.1	Проработка учебного материала лекций	0.75
СРЗ.2	Подготовка к семинарам	0.75
СРЗ.3	Подготовка к контрольной работе	3
СРЗ.4	Другие виды самостоятельной работы	7.5
4	Отнесение земель, предназначенных для лесовосстановления, к землям, на которых расположены леса	
	Лекции	10
4.1	Нормативное правовое обеспечение воспроизводства лесов	2
4.2	Определение коэффициента ввода молодняков в категорию ценных древесных насаждений и эффективности лесовосстановления	2
4.3	Мониторинг воспроизводства лесов	2
4.4	Влияние управляемых и неуправляемых факторов на рост и развитие лесных культур	2
4.5	Влияние управляемых и неуправляемых факторов на рост и развитие подростов основных лесообразующих пород	2
	Семинары	8
С4.1	Инвентаризация площадей с проведенными мерами содействия естественному возобновлению леса. Ввод молодняков в категорию ценных древесных насаждений	2
С4.2	Списание погибших лесных культур. Оценка приживаемости лесных культур	2
С4.3	Обоснование густоты лесных культур. Обоснование выбора способа лесовосстановления	2
С4.4	Оценка качественного состояния лесных культур	2
	Лабораторные работы	6
ЛР4.1	Размножение древесных растений одревесневшими (зимними) черенками	2
ЛР4.2	Приготовление питательных сред для культивирования изолированных клеток и тканей растений	4
	Самостоятельная работа	23
СР4.1	Проработка учебного материала лекций	1.25
СР4.2	Подготовка к семинарам	1
СР4.3	Подготовка к лабораторным работам	4
СР4.4	Подготовка к рубежному контролю	3
СР4.5	Другие виды самостоятельной работы	13.75
5	Лесоразведение	
	Лекции	10
5.1	Проектирование агротехнических уходов за лесными культурами	2

5.2	Нормативно-правовое обеспечение лесоразведения	2
5.3	Стратегия и практика лесоразведения	2
5.4	Уход за высаженными растениями или их всходами (при посеве)	2
5.5	Рекультивация карьеров на территории лесных участков с последующим лесоразведением	2
	Семинары	8
C5.1	Составление нормативно-технологических карт по агротехническим уходам за лесными культурами.	2
C5.2	Составление нормативно-технологических карт по агротехническим уходам за подростом основных лесообразующих пород.	2
C5.3	Процесс по созданию и выращиванию лесных насаждений при лесоразведении. Обследование земель, предназначенных для лесоразведения. Порядок разработки проекта лесоразведения	2
C5.4	Обработка почвы земель, предназначенных для лесоразведения. Камеральная обработка данных по лесоразведению	2
	Лабораторные работы	8
5.1	Получение стерильных эксплантов из семян растений	4
5.2	Получение и культивирование каллусной ткани из фрагментов гипокотыля, настоящих и семядольных листьев стерильного проростка растений	4
	Самостоятельная работа	23
CP5.1	Проработка учебного материала лекций	1.25
CP5.2	Подготовка к семинарам	1
CP5.3	Подготовка к лабораторным работам	4
CP5.4	Подготовка к рубежному контролю	3
CP5.5	Другие виды самостоятельной работы	13.75
6	Курсовой проект	54
CP6.1	Выполнение курсового проекта	54
7	Экзамен	30
CP7.1	Подготовка к экзамену	30

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов по дисциплине обеспечивается следующими учебно-методическими материалами:

1. Рабочая программа дисциплины.
2. Учебная литература и дополнительные материалы [Раздел 7 Рабочей программы дисциплины].
3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» [Раздел 8 Рабочей программы дисциплины].
4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины [Раздел 9 Рабочей программы дисциплины], обеспечивающие самостоятельную работу студента при подготовке к учебным занятиям, выполнении домашних работ, подготовке к контрольным мероприятиям и аттестациям.
5. Комплект индивидуальных заданий.

Студенты получают доступ к указанным материалам начиная с первого занятия по дисциплине.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине базируется на перечне компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы (раздел 1). ФОС обеспечивает объективный контроль достижения всех результатов обучения, запланированных для дисциплины.

ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана.

ФОС является приложением к данной рабочей программе дисциплины.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Литература по дисциплине

1. Савченкова В. А. Теория и практика искусственного лесовосстановления : учебно-методическое пособие / Савченкова В. А. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2018. - 75 с.: рис., табл. - Библиогр.: с. 71-72. - ISBN 978-5-7038-5002-2.
2. Савченкова В. А. Комплексная оценка лесовозобновления на вырубках и проектирование лесовосстановительных работ: учеб. пособие / Савченкова В. А.; МГТУ им. Н. Э. Баумана. (Нац. исслед. ун-т). - М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 55 с.: ил. – Библиогр.: с. 55. - ISBN 978-5-7038-5000-8.
3. Лесные культуры. Тестовые задания и ситуационные задачи: учебно-методическое пособие / Васильев С. Б., Гаврилова О. И., Никитин В. Ф. [и др.]; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2018. - 80 с.: табл. - Библиогр. в конце кн. - ISBN 978-5-7038-4927-9.
4. Теория и практика искусственного лесовосстановления: учебник / Родин А. Р., Васильев С. Б., Родин С. А. [и др.] ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. (Нац. исслед. ун-т). - М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 161 с.: ил. - Библиогр.: с. 156-157. - ISBN 978-5-7038-5113-5.
5. Дроздов, И. И. Проектирование лесных культур. Технологические карты и Схемы: учебное пособие / И. И. Дроздов, Г. В. Силаев. — 2-е изд. — Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013. — 63 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104700>

Дополнительные материалы

6. Дроздов, И.И. Проектирование лесных культур. Технологические карты и схемы: учебное пособие / И.И. Дроздов, Г.В. Силаев. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2013. – 62 с.
7. Савченкова В.А. Теория и практика искусственного лесовосстановления: учебно-методическое пособие / В.А. Савченкова. – Москва: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2018. – 75.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Сайт кафедры «Лесные культуры, селекция и дендрология»: <https://mf.bmstu.ru/info/faculty/lt/caf/lt1/>
2. Открытая информационная группа МГТУ в социальной сети «ВКонтакте»: <http://vk.com/bmstu1830>
3. Российская государственная библиотека. <http://www.rsl.ru>.
4. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. <http://www.gpntb.ru>.
5. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu.ru>.
6. Научно-техническая библиотека КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu-kaluga.ru>.
7. Научная электронная библиотека <http://eLIBRARY.RU>.
8. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>.
9. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>.
10. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>.
11. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Юрайт» <https://biblio-online.ru>.
12. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. www.edulib.ru.
13. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>.
14. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru>.
15. Сайт университета: <http://bmstu.ru>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание нижеследующие положения.

Дисциплина построена по модульному принципу, каждый модуль представляет собой логически завершённый раздел курса. В первом семестре три модуля. Во втором семестре три модуля (включая экзамен), выполняется курсовой проект.

На первом занятии студент получает информацию для доступа к комплексу учебно-методических материалов по дисциплине.

Лекционные занятия посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений курса и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку.

Семинарские занятия проводятся для закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения для решения практических задач в предметной области дисциплины.

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины организуется путем проведения практических занятий и индивидуальных и(или) групповых консультаций, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Самостоятельная работа студентов включает следующие виды: в первом семестре проработка учебного материала лекций, подготовка к семинарам, подготовка к контрольной работе, во втором семестре проработка учебного материала лекций, подготовка к семинарам, выполнение курсового проекта, подготовка к экзамену, подготовка реферата. Результаты всех видов работы студентов формируются в виде их личного рейтинга, который учитывается на промежуточной аттестации. Самостоятельная работа предусматривает не только проработку материалов лекционного курса, но и их расширение в результате поиска, анализа, структурирования и представления в компактном виде современной информации из всех возможных источников.

Текущий контроль проводится в течение каждого модуля, его итоговые результаты складываются из оценок по следующим видам контрольных мероприятий:

- Контрольная работа
- Рубежный контроль.

Освоение дисциплины и ее успешное завершение на стадии промежуточной аттестации возможно только при регулярной работе во время семестра и планомерном прохождении текущего контроля. Набрать рейтинг по всем модулям в каждом семестре, пройти по каждому модулю плановые контрольные мероприятия в течение экзаменационной сессии невозможно.

Для завершения работы в семестре студент должен выполнить все контрольные мероприятия.

Промежуточная аттестация по результатам первого семестра по дисциплине проходит в форме зачета. Промежуточная аттестация по результатам второго семестра проходит в форме дифференцированного зачета, экзамена, контролирующего освоение ключевых, базовых положений дисциплины, составляющих основу остаточных знаний по ней.

Методика оценки по рейтингу

Студент, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и сдавший все контрольные мероприятия, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

Рейтинг	Оценка на экзамене, дифференцированном зачете	Оценка на зачете
85 – 100	отлично	Зачтено
71 – 84	хорошо	Зачтено
60 – 70	удовлетворительно	Зачтено
0 – 59	неудовлетворительно	Не зачтено

Оценивание дисциплины ведется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ

Информационные технологии:

- Электронная информационно-образовательная среда МГТУ им. Н.Э. Баумана обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. Предусмотрена возможность синхронного и асинхронного взаимодействия студентов и преподавателей посредством технологий и служб по пересылке и получению электронных сообщений между пользователями компьютерной сети Интернет.
- Электронная почта преподавателя: savchenkova@mgul.ac.ru;
- Система BigBlueButton <https://webinar.bmstu.ru>

Программное обеспечение:

- ABBYY FineReader
- КонсультантПлюс

Информационные справочные системы:

- Информационно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru>;
- Информационно-правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru>

Профессиональные базы данных:

- Сайт Федерального агентства лесного хозяйства: <http://rosleshoz.gov.ru/>
- Сайт ФБУ «Российский центр защиты леса»: <https://rcfh.ru/>
- Сайт Комитета лесного хозяйства Московской области: <https://klh.mosreg.ru/>

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень материально-технического обеспечения дисциплины

№, п/п	Вид занятий	Вид и наименование оборудования
1	Лекции	специально оборудованные аудитории с мультимедийными средствами, средствами звуковоспроизведения и имеющими выход в сеть Интернет; помещения для проведения аудиторных занятий, оборудованные учебной мебелью; аудитории оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет; студии; компьютерные классы.
2	Семинары	специально оборудованные аудитории с мультимедийными средствами, средствами звуковоспроизведения и имеющими выход в сеть Интернет; помещения для проведения аудиторных занятий, оборудованные учебной мебелью; аудитории оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет; студии; компьютерные классы.
3	Лабораторные работы	специально оборудованные аудитории с мультимедийными средствами, средствами звуковоспроизведения и имеющими выход в сеть Интернет; помещения для проведения аудиторных занятий, оборудованные учебной мебелью; аудитории оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет; студии; компьютерные классы.
4	Самостоятельная работа	библиотека, имеющая рабочие места для студентов; выставочные залы; аудитории, оснащенные компьютерами с доступом к сети Интернет. Социокультурное пространство университета позволяет студенту качественно выполнять самостоятельную работу.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины

Литература по дисциплине:

1. Савченкова В. А. Теория и практика искусственного лесовосстановления : учебно-методическое пособие / Савченкова В. А. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2018. - 75 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 71-72. - ISBN 978-5-7038-5002-2.
2. Савченкова В. А. Комплексная оценка лесовозобновления на вырубках и проектирование лесовосстановительных работ : учеб. пособие / Савченкова В. А. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. (Нац. исслед. ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 55 с. : ил. - Библиогр.: с. 55. - ISBN 978-5-7038-5000-8.
3. Лесные культуры. Тестовые задания и ситуационные задачи : учебно-методическое пособие / Васильев С. Б., Гаврилова О. И., Никитин В. Ф. [и др.] ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2018. - 80 с. : табл. - Библиогр. в конце кн. - ISBN 978-5-7038-4927-9.
4. Теория и практика искусственного лесовосстановления : учебник / Родин А. Р., Васильев С. Б., Родин С. А. [и др.] ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. (Нац. исслед. ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 161 с. : ил. - Библиогр.: с. 156-157. - ISBN 978-5-7038-5113-5.
5. Дроздов, И. И. Проектирование лесных культур. Технологические карты и Схемы : учебное пособие / И. И. Дроздов, Г. В. Силаев. — 2-е изд. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013. — 63 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104700>

2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

Программное обеспечение:

- 7-Zip
- Apache OpenOffice
- Mozilla Firefox

Преподаватель кафедры:

Савченкова В.А., профессор (д.н.), доктор сельскохозяйственных наук, доцент,
savchenkova@bmstu.ru

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины

Литература по дисциплине:

1. Савченкова В. А. Теория и практика искусственного лесовосстановления : учебно-методическое пособие / Савченкова В. А. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2018. - 75 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 71-72. - ISBN 978-5-7038-5002-2.
2. Савченкова В. А. Комплексная оценка лесовозобновления на вырубках и проектирование лесовосстановительных работ : учеб. пособие / Савченкова В. А. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. (Нац. исслед. ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 55 с. : ил. - Библиогр.: с. 55. - ISBN 978-5-7038-5000-8.
3. Лесные культуры. Тестовые задания и ситуационные задачи : учебно-методическое пособие / Васильев С. Б., Гаврилова О. И., Никитин В. Ф. [и др.] ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2018. - 80 с. : табл. - Библиогр. в конце кн. - ISBN 978-5-7038-4927-9.
4. Теория и практика искусственного лесовосстановления : учебник / Родин А. Р., Васильев С. Б., Родин С. А. [и др.] ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. (Нац. исслед. ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 161 с. : ил. - Библиогр.: с. 156-157. - ISBN 978-5-7038-5113-5.
5. Дроздов, И. И. Проектирование лесных культур. Технологические карты и Схемы : учебное пособие / И. И. Дроздов, Г. В. Силаев. — 2-е изд. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013. — 63 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104700>

2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

Программное обеспечение:

- 7-Zip
- Arch Linux
- LibreOffice
- Mozilla Firefox

Преподаватель кафедры:

Савченкова В.А., профессор (д.н.), доктор сельскохозяйственных наук, доцент,
savchenkova@bmstu.ru