

**Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового
строительства**

Кафедра Лесные культуры, селекция и дендрология (ЛТ1)

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по учебной работе МФ, д.т.н.



Макуев В.А.

« 29 » апреля 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

“ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ”

Направление подготовки

05.03.06 «Экология и природопользование»

Направленность подготовки

«Рекреационное природопользование»

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения – *очная*

Срок освоения – *4 года*

Курс – *III*

Семестр – *5*

Трудоёмкость дисциплины:	– <u>4</u> зачётные единицы
Всего часов	– <u>144</u> час.
Из них:	
Аудиторная работа	– <u>54</u> час.
Из них:	
лекций	– <u>18</u> час.
лабораторные работы	– <u>36</u> час.
Самостоятельная работа	– <u>54</u> час.
Подготовка к экзамену	– <u>36</u> час.
Формы промежуточной аттестации:	
экзамен	– <u>5</u> семестр

Мытищи, 2019 г.

Рабочая программа составлена на основании ОПОП ВО, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки, направленностью подготовки, нормативными документами Министерства науки и высшего образования, университета и локальными актами филиала.

Автор:

Доцент кафедры Лесные культуры, селекция и дендрология (ЛТ1), кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

(должность, учёная степень, учёная звание)


(подпись)
«27» *января* 2019г.

А.И. Угаров

(Ф.И.О.)

Рецензент:

Доцент кафедры Лесоводство, экология и защита леса (ЛТ2), кандидат биологических наук

(должность, учёная степень, учёная звание)


(подпись)
«27» *января* 2019г.

С.А. Коротков

(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Лесные культуры, селекция и дендрология (ЛТ1)

Протокол № 11 от «27» *января* 2019г.

Заведующий кафедрой, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

(учёная степень, учёная звание)


(подпись)

С.Б. Васильев

(Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на заседании Совета факультета Лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства

Протокол № 03/03-19 от «01» *марта* 2019г.

Декан факультета, кандидат технических наук, доцент

(учёная степень, учёная звание)


(подпись)

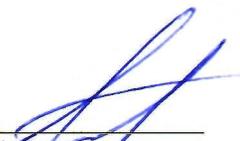
М.А. Быковский

(Ф.И.О.)

Рабочая программа соответствует всем необходимым требованиям, электронный вариант со всеми приложениями передан в отдел образовательных программ МФ (ООП МФ)

Начальник ООП МФ, кандидат технических наук, доцент

(учёная степень, учёная звание)


(подпись)
«29» *февраля* 2019г.

А.А. Шевляков

(Ф.И.О.)

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЁ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....	5
1.1. Цель освоения дисциплины	5
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	5
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	8
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3.1. Тематический план	9
3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем.....	9
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах (Л)	9
3.2.2. Практические занятия (Пз).....	12
3.2.3. Лабораторные работы (Лр).....	12
3.2.4. Инновационные формы учебных занятий	13
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	14
3.3.1. Расчётно-графические (РГР) работы.....	14
3.3.2. Рефераты	14
3.3.3. Контрольные работы (Кр)	15
3.3.4. Другие виды самостоятельной работы (Др).....	15
3.3.5. Курсовой проект (КП) или курсовая работа (КР).....	15
4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	16
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся	16
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся.....	16
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	18
5.1. Рекомендуемая литература	18
5.1.1. Основная и дополнительная литератур.....	18
5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся	18
5.1.3. Нормативные документы	18
5.1.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники.....	19
5.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	19
5.3. Раздаточный материал.....	19
5.4. Примерный перечень вопросов к экзамену по всему курсу.....	19
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	22
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	23
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ.....	27

Выписка из ОПОП ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» направленности подготовки «Рекреационное природопользование» для учебной дисциплины «*Лесные культуры*»:

Индекс	Наименование дисциплины (модуля) и ее (его) основные разделы	Всего часов
Б1.В.ДВ.01.01	Лесные культуры Лесное семеноводство. Лесные питомники. Лесные культуры.	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЁ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

1.1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины «Лесные культуры», входящей в вариативную часть блока Б1 (дисциплина по выбору), нацелена на освоение обучающимися по основным разделам дисциплины и практическом применении их при решении прикладных задач для создания предпосылок успешного освоения специальных дисциплин и обеспечения всесторонней технической подготовки будущих бакалавров.

В соответствии с назначением основной целью учебной дисциплины является обучить студентов теоретическим и практическим основам создания постоянных лесосеменных баз, организации питомников и их эффективной производственной деятельности, глубоко и всесторонне освоить теоретические основы лесокультурного дела и практические приемы создания и выращивания лесных культур.

Исходя из цели, в процессе изучения учебной дисциплины (модуля) решаются следующие **задачи**:

- освоение теоретических основ и агротехнических приемов лесокультурного дела;
- умение правильно оценивать конкретные лесорастительные условия, обоснованно выбирать агротехнику и технологию создания лесных культур;
- овладение навыками разработки новых агротехнических приемов искусственного выращивания леса для повышения устойчивости и продуктивности лесных культур.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

Научно-исследовательская деятельность:

- участие в проведении научных исследований в области экологии, охраны природы и иных наук об окружающей среде, в организациях, осуществляющих образовательную деятельность;
- проведение лабораторных исследований;
- осуществление сбора и первичной обработки материала;

Проектная деятельность:

- сбор и обработка первичной документации для оценки воздействий на окружающую среду;
- участие в проектировании типовых мероприятий по охране природы;
- проектирование и экспертиза социально-экономической и хозяйственной деятельности по осуществлению проектов на территориях разного иерархического уровня;
- разработка проектов практических рекомендаций по сохранению природной среды.

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и направленности подготовки процесс обучения по данной дисциплине направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов):

не представлены;

Общепрофессиональные компетенции:

не представлены;

Профессиональные компетенции:

ПК-14 – владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии;

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (ЗУНов), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции):

По компетенции ПК-14 обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- знание основных понятий и определений по лесовозобновлению, росту и развитию насаждений закономерности гидрологических процессов и явлений;
- знание закономерностей, основ, методов определения лесовозобновления, роста и развития насаждений в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при различной интенсивности их использования;
- знание методов, средств, приемов, алгоритмов, способов решения задач лесовозобновления, роста и развития при различной интенсивности использования лесных насаждений;
- основы проектирования мероприятий и объектов лесного и лесопаркового хозяйства;
- знать методы информационных технологий для проектирования мероприятий и объектов лесного и лесопаркового хозяйства;
- признаки, параметры, характеристики, свойства объектов для проектирования мероприятий и объектов лесного и лесопаркового хозяйства;

УМЕТЬ:

- применять методы учета лесовозобновления, определять закономерности роста и развития лесных насаждений;
- анализировать, обобщать полученные данные, формулировать гипотезы по закономерностям лесовозобновления, роста и развития насаждений в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при различной интенсивности их использования;
- анализировать, обобщать полученные данные, формулировать гипотезы по закономерностям лесовозобновления, роста и развития насаждений в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при различной интенсивности их использования, ставить проблемы и задачи по изучаемому курсу, осуществлять самоконтроль до, в ходе и после выполнения работы;
- применять методы информационных технологий для проектирования мероприятий и объектов лесного и лесопаркового хозяйства;
- работать с заданными технологическими и экономических параметрами с использованием новых информационных технологий, анализировать полученные результаты;
- оформлять документы по проектированию мероприятий и объектов лесного и лесопаркового хозяйства, контролировать выполнение работы и принимать соответствующие решения задач;
- систематизировать, обобщать, анализировать для оценки качества исполнения технологий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства;

ВЛАДЕТЬ:

- описывать результаты, формулировать выводы, собирать материал по лесовозобновлению, росту и развитию насаждений;
- обобщать, интерпретировать полученные результаты по заданным или определенным критериям;

- описывать результаты, формулировать выводы, собирать материал по лесовозобновлению, росту и развитию насаждений, обобщать, интерпретировать полученные результаты по заданным или определенным критериям владеть прогнозированием изменения состояния лесных насаждений, находить нестандартные способы решения задач;
- навыками постановки цели и задач при разработке проектов мероприятий и объектов лесного и лесопаркового хозяйства;
- владеть навыками использования новых информационных технологий и методов с учетом заданных технологических и экономических параметров;
- навыками систематизации, интерпретации, моделирования для разработки проектов мероприятий и объектов лесного и лесопаркового хозяйства с учетом заданных технологических и экономических параметров с использованием новых информационных технологий.

1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данная дисциплина входит в вариативную часть блока Б1 (дисциплина по выбору).

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении дисциплин: "Почвоведение", "Лесоводство", "Геология", "Ландшафтоведение", "САПР".

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при изучении следующих дисциплин: "Рекультивация нарушенных земель", "ГИС в экологии природопользовании", «Экологическое проектирование и аудит»

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины: в зачётных единицах – 4 з.е., в академических часах – 144 ак.час.

Вид учебной работы	Часов		Семестр
	Всего	В том числе в инновационных формах	5
Общая трудоёмкость дисциплины:	180	–	180
Контактная работа обучающихся с преподавателем:	54	12	54
Лекции (Л)	18	6	18
Практические занятия (Пз)	–	–	–
Лабораторные работы (Лр)	36	6	36
Самостоятельная работа обучающихся:	54	–	54
Проработка прослушанных лекций (Л), изучение рекомендуемой литературы – 9	4	–	4
Подготовка к практическим занятиям (Пз)	–	–	–
Подготовка к лабораторным работам (Лр) – 15	30	–	30
Выполнение расчётно-графических (РГР)	–	–	–
Написание рефератов (Р) – 2	6	–	6
Подготовка к контрольным работам (Кр) – 1	3	–	3
Проведение других видов самостоятельной работы (Др)	11	–	11
Подготовка к экзамену	36	–	36
Форма промежуточной аттестации	Э	–	Э

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Раздел дисциплины	Формируемые компетенции или их части	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа студента и формы ее контроля				Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
			Л, часов	№ Пз	№ Лр	№ РГР	№ Кр	№ Р	Др часов	
5 семестр										
1	Лесное семеноводство	ПК-14	6	–	1...3	–	–	1	11	14/23
2	Лесные питомники	ПК-14	6	–	4...10	–	1	–		14/23
3	Лесные культуры	ПК-14	6	–	11...15	–	–	2		14/24
ИТОГО текущий контроль результатов обучения в 5 семестре										42/70
Промежуточная аттестация (экзамен)										18/30
ИТОГО										60/100

Распределение часов контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, сроки выдачи заданий, их выполнения и контроля текущей успеваемости обучающихся по всем видам запланированных работ, формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, а также формирование планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС или их элементов) по неделям семестра представлены в учебно-методических картах дисциплины и графиках учебного процесса по ней, которые сформированы как отдельные документы, являются приложениями к рабочей программе и структурно входят в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

3.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ

На аудиторную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 54 часа.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 18 часов;
- лабораторные работы – 36 часов.

Часы, выделенные по учебному плану на экзамен(ы) в общее количество часов на аудиторную работу обучающихся с преподавателем не входят, а выносятся на недели, отведенные на сессии – 36 часов на один экзамен.

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на экзамен, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

3.2.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЪЕМ В ЛЕКЦИОННЫХ ЧАСАХ (Л) – 18 ЧАСОВ

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем, часов
I	Модуль 1 «Лесное семеноводство»	

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем, часов
1	<p>Организация и создание лесосеменной базы. Классификация плодов и семян, их созревание и сбор.</p> <p>Теоретические аспекты перевода лесного семеноводства на генетико - селекционную основу. Лесосеменные плантации: их происхождение, создание и содержание. Постоянные лесосеменные участки, временные лесосеменные участки и использование лесосек для заготовки лесосеменного сырья. Основные виды плодов. Фазы созревания и признаки спелости. Время созревания и сбора плодов важнейших пород. Расчет потребности в семенах и определение площади лесосеменных участков и плантаций. Агротехника создания лесосеменных объектов.</p>	2
2	<p>Плодоношение древесных растений и факторы его определяющие. Учет урожайности плодов и семян.</p> <p>Плодоношение древесных и кустарниковых пород и условия высокой урожайности. Периодичность плодоношения и пути её преодоления. Урожайность важнейших пород. Основные морфологические признаки и хозяйственные условия плодов и семян главных пород таежной лесорастительной зоны России. Основные задачи прогнозирования и учета урожайности лесных семян. Фенологические наблюдения. Способы и методы учета урожайности лесных пород. Обследование насаждений перед массовой заготовкой семян и оценка их качества.</p>	2
3	<p>Заготовка плодов и семян (лесосеменного сырья). Переработка плодов лиственных и шишек хвойных пород. Определение посевных качеств семян. Хранение и транспортировка посевного материала.</p> <p>Организация заготовок лесосеменного сырья. Районирование заготовок и перебросок лесных семян. Выбор насаждений для сбора плодов и семян. Селекционные категории насаждений. Способы сбора. Машины, приспособления и инвентарь для сбора плодов и семян. Техника безопасности при производстве работ. Приемка, учет и хранение лесосеменного сырья основных пород. Отбор средних образцов. Определение чистоты семян. Классификация шишек по условиям их переработки. Условия и режимы переработки. Основные типы шишкосушилок и принципы их работы. Особенности переработки шишек пихты, кедра, лиственницы европейской. Обескрыливание и очистка семян. Основные понятия качества семян. Система определения и контроля качества семян. Паспортизация и отбор средних образцов. Определение основных показателей качества семян. Селекционные категории семян. Определение жизнеспособности семян. Определение всхожести методом проращивания. Теоретические основы и необходимые условия для хранения семян. Особенности хранения семян отдельных пород. Хранение желудей. Транспортировка семян.</p>	2
II	Модуль 2 «Лесные питомники»	

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем, часов
4	<p>Организация территории питомника. Севообороты в лесных питомниках.</p> <p>Выбор места под лесные питомники. Организационно-хозяйственный план питомника: проектное задание, планово- картографический материал, пояснительная записка, технические расчеты себестоимости выращиваемой продукции. Организация территории лесных питомников.</p> <p>Севообороты в лесных питомниках: паровые, сидеральные и травопольные севообороты. Основные схемы севооборотов для посевных отделений питомников, расположенных в разных природных зонах республики.</p>	2
5	<p>Обработка почвы, применение удобрений и гербицидов в лесных питомниках.</p> <p>Первичное освоение территории под питомник. Обработка почвы в лесных питомниках. Приемы и системы обработки почвы, способы борьбы с многолетними злостными сорняками. Виды обработки почвы в лесных питомниках.</p> <p>Теоретические предпосылки применения удобрений. Виды удобрений Способы применения удобрений Нормы внесения минеральных удобрений, исходя из почвенных запасов элементов питания.</p>	2
6	<p>Посевное и школьное отделения. Выращивание посадочного материала закрытом грунте. Инвентаризация и заготовка посадочного материала.</p> <p>Биоэкологические основы выращивания сеянцев: Виды, способы и схемы посевов; время и агротехнические сроки посевов нормы высева семян и методы их расчета, глубина заделки семян; технология посева; предпосевная обработка почвы.</p> <p>Основы агротехники выращивания сеянцев в закрытом грунте. Выращивание посадочного материала с закрытой корневой системой</p> <p>Сроки и методы проведения инвентаризации. Показатели качества и стандартизация посадочного материала. Выкопка сеянцев, саженцев. Заготовка прута и нарезка черенков, сортировка, подсчет, временная прикопка, хранение и транспортировка.</p>	2
III Модуль 3 «Лесные культуры»		
7	<p>Теоретические основы районирования и проектирования лесокультурных работ. Лесокультурный фонд и виды лесовозобновления.</p> <p>Роль и значение лесных культур в народном хозяйстве. Лесоэкологические и экономические основы лесокультурного производства.</p> <p>Категории площадей лесокультурного фонда, их экологические и лесоводственные характеристики. Очередность освоения лесокультурного фонда. Виды лесовозобновления. Определение экологических особенностей (влажности и континентальности) климата для различных почвенно-климатических зон.</p>	2

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем, часов
8	<p>Системы, методы и способы производства лесных культур. Стадии лесокультурного производства. Культуры сосны и ели.</p> <p>Системы лесных культур. Методы и способы производства. Размещение и состав лесных культур. Взаимовлияние древесных и кустарниковых пород в смешанных культурах. Густота лесных культур. Типы лесных культур. Определение типов лесорастительных условий участков, намеченных под облесение.</p> <p>Проектирование лесных культур. подготовка площади. Обработка почвы. Применение удобрений. Посев и посадка леса. Уходы за лесными культурами. Оценка качества лесных культур. Организация лесокультурных работ и охрана труда. Разработка типов лесных культур, намечаемых под облесение.</p> <p>Биоэкологические особенности пород и их использование в лесокультурном производстве. Агротехника выращивания культур. Разработка типов лесных культур, намечаемых под облесение.</p>	2
9	<p>Культуры тополей, дуба, кедра. Реконструкция малоценных насаждений лесокультурными методами. Лесные культуры в особых условиях.</p> <p>Биоэкологические особенности и агротехника выращивания культур быстрорастущих тополей. Система закрытых культур дуба. Система открытых культур дуба. Биоэкологические особенности и технология выращивания кедра.</p> <p>Реконструкция насаждений коридорным способом. Сплошная реконструкция насаждений. Кулисный метод реконструкции, куртинно-групповой метод реконструкции. Разработка технологии выращивания лесных культур на различных категориях площадей лесокультурного фонда.</p> <p>Лесные культуры пищевых и технически ценных пород. Лесные культуры на почвах с избыточным сезонным или постоянным переувлажнением Лесные культуры в лесах зеленых зон.</p>	2

3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (ПЗ) – 0 ЧАСОВ

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛР) – 36 ЧАСОВ

Проводится 15 лабораторных работ по следующим темам:

№ Лр	Тема лабораторной работы и ее содержание	Объем, часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
I	Модуль 1 «Лесное семеноводство»			
1	Семена основных лесобразующих пород. Оценка качества семян по морфологическим и физическим признакам.	2	1	зЛр
2	Определение влияния на всхожесть обработки семян стимуляторами роста и микроэлементами.	2	1	зЛр зРІ
3	Методы семенного контроля качества семян лесных культур. Формирование партии семян, отбор среднего образца.	2	1	зЛр
II	Модуль 2 «Лесные питомники»			

№ Лр	Тема лабораторной работы и ее содержание	Объем, часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
4	Расчет площади питомника и его отделений с учетом схем и сроков выращивания древесных пород.	2	3	зЛр
5	Изучение схемы посевов и посадок в продуцирующих отделениях питомника.	2	3	зЛр
6	Разработка агротехники выращивания семян в закрытом грунте.	2	3	зЛр
7	Разработка агротехники выращивания семян в открытом грунте.	2	3	зЛр
8	Разработка севооборотов, схем применения удобрений и мелиорантов, используемых при выращивании семян.	2	3	зЛр
9	Методы составления расчетно-технологических карт для выращивания семян.	2	3	зЛр зКр1
10	Оценка посадочного материала с открытой и закрытой корневыми системами.	2	3	зЛр
III	Модуль 3 «Лесные культуры»			
11	Лесорастительное районирование в практике искусственного лесовосстановления. Лесоводственная и технологическая характеристика лесокультурных площадей. Их виды, категории. Работа с таблицами типов лесных культур. Примеры, решения	2	2	зЛр
12	Примеры и упражнения по разработке технологических схем создания и выращивания лесных культур	2	2	зЛр
13	Разработка технологических схем культур в условиях повышенного увлажнения почвы	4	2	зЛр
14	Расчет потребного количества посадочного материала и других материалов. График выполнения лесокультурных работ. Оценка качества лесных культур. Охрана труда	4	2	зЛр зР2
15	Перевод лесных культур в земли покрытые лесной растительностью. Методы изучения культур в различных фазах их роста	4	2	зЛр

3.2.4. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

При изучении данной дисциплины применяются следующие *инновационные формы учебных занятий*:

- интерактивная лекция;
- работа в команде (в группах);
- выступление студента в роли обучающего;
- решение ситуационных задач.

При этом предусматривается использование таких вспомогательных средств, как мультимедийный проектор, плакаты, раздаточный материал.

3.3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится – 54 часа.

Самостоятельная работа студентов включает в себя:

- проработку прослушанных лекций, изучение учебного материала, перенесённого с аудиторных занятий на самостоятельную проработку – 4 часа;
- подготовку к лабораторным работам – 30 часов;
- подготовку рефератов – 6 часов;
- подготовку контрольной работы – 3 часа;
- подготовка к другим видам самостоятельной работы – 11 часов.

Часы, выделенные по учебному плану на экзамен(ы) в общее количество часов на аудиторную работу обучающихся с преподавателем не входят, а выносятся на недели, отведенные на сессии – 36 часов на один экзамен.

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на экзамен, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

3.3.1. РАСЧЁТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ (РГР) РАБОТЫ – 0 ЧАСОВ

Расчетно-графические работы рабочей программой не предусмотрены.

3.3.2. РЕФЕРАТЫ – 6 ЧАСОВ

Выполняется 2 реферата. Рекомендуются следующие темы рефератов:

№ п/п	Рекомендуемые темы рефератов	Объем, часов	Раздел дисциплины
I	Модуль 1 «Лесное семеноводство»		
1	Задачи лесного семеноводства.	3	1
2	Лесосеменное районирование.	3	1
3	Единый генетико-селекционный комплекс.	3	1
4	Лесосеменное районирование.	3	1
5	Временные лесосеменные участки.	3	1
6	Способы учета и прогнозирования урожая лесных семян.	3	1
7	Создание постоянных лесосеменных плантаций.	3	1
8	Заготовка и переработка лесосеменного сырья	3	1
III	Модуль 3 ««Лесные культуры»		
9	Планирование лесокультурных работ.	3	3
10	Методы выращивания лесных культур.	3	3
11	Обработка почвы под лесные культуры.	3	3
12	Посев и посадка лесных культур.	3	3
13	Уход за лесными культурами.	3	3
14	Инвентаризация лесных культур.	3	3
15.	Перевод лесных культур в покрытое лесом земли.	3	3

Рефераты являются формой контроля знаний, полученных на лекциях,

практических и лабораторных занятиях, а также при самостоятельной работе. Они посвящены проверке знаний, полученных при самостоятельной работе по углублённому изучению выбранной темы по одному из разделов дисциплины.

3.3.3. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (КР) – 3 ЧАСА

Выполняется 1 контрольная работа по следующей теме:

№Кр	Тема контрольной работы	Объем, часов	Раздел дисциплины
1	Лесные питомники	3	2

Контрольные работы являются формой контроля знаний, полученных на лекциях, практических и лабораторных занятиях. Они предназначены для проверки знаний по основным разделам дисциплины после их усвоения.

3.3.4. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (Др) – 11 ЧАСОВ

Другие виды самостоятельной работы относятся к нерегламентированной самостоятельной работе обучающихся, связанной с углубленным изучением отдельных тем или разделов дисциплины, их творческой деятельностью, развитием личностных качеств и т.д. Конкретные формы других видов самостоятельной работы обучающийся выбирает самостоятельно или по рекомендации преподавателя в ходе изучения дисциплины.

3.3.5. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП) или КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) – 0 ЧАСОВ

Курсовой проект или курсовая работа рабочей программой не предусмотрены.

4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Распределение часов контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, сроки выдачи заданий, их выполнения и контроля текущей успеваемости обучающихся по всем видам запланированных работ, формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, а также формирование планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов) по неделям семестра представлены в учебно-методических картах дисциплины и графиках учебного процесса по ней, которые сформированы как отдельные документы, являются приложениями к рабочей программе и структурно входят в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

Оценочные средства по всем заявленным в рабочей программе видам контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, формам контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, утверждённые критерии оценки по ним и методика начисления рейтинговых баллов, а также перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов) и отнесённые к ним планируемые результаты обучения (знания, умения и навыки), представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ, является приложением к рабочей программе и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки текущей успеваемости используются следующие формы текущего контроля:

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Формируемые компетенции	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
1	2	Защита контрольной работы № 1.	ПК-14	14/23
2	1	Защита реферата № 1.	ПК-14	14/23
3	3	Защита реферата № 2.	ПК-14	14/24
Итого:				42/70

Обучающиеся, не выполнившие в полном объёме установленных требований и не набравшие суммарное количество рейтинговых баллов по текущему контролю успеваемости выше минимально установленных, не допускаются к промежуточной аттестации по данной дисциплине, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки результатов изучения дисциплины используются следующие формы промежуточной аттестации:

Семестр	Разделы дисциплины	Форма промежуточного контроля	Проставляется ли оценка в приложение к диплому	Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
5	1...3	экзамен	да	18/30

Обучающийся, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и сдавший все контрольные мероприятия по текущему контролю результатов обучения и прошедший промежуточную аттестацию, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

Рейтинг	Оценка на экзамене, дифференцированном зачёте	Оценка на зачёте
85...100	Отлично	зачтено
71...84	Хорошо	зачтено
60...70	Удовлетворительно	зачтено
0...59	Неудовлетворительно	не зачтено

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

5.1.1. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. **Родин А. Р.** Лесные культуры: Учебник для студ. вузов, обуч. по спец. "Лесное хозяйство и ландшафтное строительство". - 2-е изд., испр. и доп. - М. : МГУЛ, 2005. - 317с.

Дополнительная литература:

2. **Брынцев В.А.** Лесное семеноводство: учеб. пособие / В.А. Брынцев, А.А. Коженкова. – 2-е изд., перераб. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2006. – 110с. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. - URL:<https://e.lanbook.com/book/104758.html>
3. **Методические указания по планированию, проектированию, приемке, инвентаризации, списанию объектов лесовосстановления и лесоразведения и оценке эффективности мероприятий по лесовосстановлению и лесоразведению.** – М.: ВНИИЛМ, 2011. – 98 с.

5.1.2. УЧЕБНЫЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОСОБИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КОНТАКТНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

4. **Набатов Н.М.** Лесные культуры и механизация лесохозяйственных работ: Учебное пособие для студ. вузов заочной формы обуч. спец. 060800 "Экономика и управление на пред. лесн. хоз. и лесн. промыш." / В.В. Ильяков. - 2-е изд. - М. : МГУЛ, 2005. - 207с.
5. **Мерзленко М. Д.** Лесные культуры в субориях : Учебное пособие для студ. спец. 260400. - 2-е изд., доп. - М. : МГУЛ, 2003. - 58с.
6. **Лесные культуры** : Практикум для студ. спец. 260400 / М. Д. Мерзленко, С. Б. Васильев, А. А. Коженкова, А. С. Мухин. - М. : МГУЛ, 2005. - 93с.
7. **Лесные культуры:** Учебно-методическое пособие по курсовому проектированию для студ. спец. 260400 / И.И. Дроздов, М.Д. Мерзленко, С.Л. Рысин, А.А. Коженкова. - 2-е изд. - М. : МГУЛ, 2005. - 35с.
8. **Лесной питомник:** Агротехника и технология работ: учеб.-метод. пособие – 2-е изд., испр. и доп. / И.И. Дроздов, А.А. Коженкова, А.А. Котов и др. – М.: ФГБОУ ВПО МГУЛ, 2015. – 58 с.
9. **Дроздов И.И.** Проектирование лесных культур: Технологические карты и схемы: учеб. пособие / И.И. Дроздов, Г.В. Силаев. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2010. – 61 с.

5.1.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

10. ГОСТ Р 51173-98. Семена деревьев и кустарников. Документы о качестве. – М.: Госстандарт России: Изд-во стандартов, 2002. – 13 с.
11. ГОСТ Р 50264-92. Семена деревьев и кустарников. Методы определения жизнеспособности. – М.: Госстандарт России, 2002. – 13 с.
12. ГОСТ 13056.7-93. Семена деревьев и кустарников. Методы определения жизнеспособности. – М.: Госстандарт России, 1992. – 37 с.
13. ГОСТ 13056.1-67. Семена деревьев и кустарников. Отбор образцов. – М.: Государственный комитет СССР по стандартам: Изд-во стандартов, 1987. 41 с.
14. ГОСТ 13056.2-89. Семена деревьев и кустарников. Методы определения чистоты. – М.: Государственным комитетом СССР по управлению качеством продукции и стандартам: Изд-во стандартов 1989. – 24 с.
15. ГОСТ 13056.3-86. Семена деревьев и кустарников. Методы определения влажности. – М.: Госстандарт России: Изд-во стандартов, 1986. – 59 с.
16. ГОСТ 13056.4-87. Семена деревьев и кустарников. Методы определения массы 1000 семян. – М.: Государственный стандарт Союза СССР: Изд-во стандартов, 1987. – 4 с.
17. ГОСТ 13056.5-76. Семена деревьев и кустарников. Методы фитопатологического анализа. – М.: Государственный стандарт Союза СССР: Изд-во стандартов, 1987. – 25 с.
18. ГОСТ 13056.6-97. Семена деревьев и кустарников. Метод определения всхожести. – М.: Межгосударственный Совет по стандартизации, метрологии и сертификации: Изд-во стандартов, 1998. – 27 с.
19. ГОСТ 13056.8-97. Семена деревьев и кустарников. Метод определения доброкачественности. – М.: Межгосударственный Совет по стандартизации, метрологии и сертификации: Изд-во

- стандартов, 1998. – 16 с.
20. ГОСТ 13056.9-68. Семена деревьев и кустарников. Методы энтомологической экспертизы. – М.: Государственный комитет СССР по стандартам: Изд-во стандартов, 1987. – 20 с.
21. ГОСТ 14161-86. Семена хвойных древесных пород. Посевные качества. Технические условия. – М.: Государственный комитет СССР по стандартам: Изд-во стандартов, 2002. – 8 с.
22. Указания по лесному семеноводству в Российской Федерации. – М.: ВНИИЦлесресурс, 2000. –198 с.
23. Правила лесовосстановления. Утверждены приказом Министерства Природных ресурсов Российской Федерации от 16 июля 2007 г. № 183 (ред. от 05.11.2013).

5.1.4. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» И ДРУГИЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

24. <http://bkp.mgul.ac.ru/MarcWeb/> – электронная образовательная среда МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана.
25. <https://mf.bmstu.ru/info/library/ebs/> - электронные библиотечные системы МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана

Основная и дополнительная литература, учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся, нормативные документы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники, необходимые для освоения дисциплины, их количество и наличие в библиотеке, ЭБС, на кафедре, распределение по разделам (темам) дисциплины, всем запланированным видам контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работе обучающихся, представлены в карте обеспеченности литературой, которая сформирована как отдельный документ, является приложением к рабочей программе и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

5.2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ДРУГИЕ СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При изучении данной дисциплины используются следующие информационные технологии, программное обеспечение, информационные справочные системы и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

№ п/п	Информационные технологии, включая программное обеспечение, информационные справочные системы и другие используемые средства	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы
1	OpenOffice 4.1.6 (ru) https://www.openoffice.org/ <i>Бесплатная, Freeware 01.09.2019</i>	1...3	Л, Лр, Р, Кр

5.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

При изучении данной дисциплины используются следующий раздаточный материал:

№ п/п	Раздаточный материал	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем
1	Атлас семян и плодов древесных растений	1	Пз

5.4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При проведении промежуточной аттестации для оценки результатов изучения дисциплины вынесены следующие вопросы:

1. Определение понятия науки "Лесные культуры", ее содержание, предмет и методы исследований.

2. Краткая история развития науки "Лесные культуры".
3. Роль российских и русских ученых в возникновении и развитии науки "лесные культуры".
4. Основные достижения, недостатки и задачи лесокультурного производства в России».
5. Лесные культуры за рубежом.
6. Определение понятия питомников и их основные виды.
7. Виды посадочного материала и их использование.
8. Хозяйственные отделения питомника. Выбор места под питомник.
9. Расчет площади питомника.
10. Организация территории питомника.
11. Определение понятия севооборот и особенности их построения в лесных питомниках.
12. Теоретические основы обработки почвы в питомниках.
13. Способы, приемы и системы основной обработки почвы в севооборотах питомника.
14. Обработка почвы по системе чистого пара.
15. Обработка почвы по системе сидерального пара.
16. Обработка почвы по системе зяблевой вспашки и весновспашки.
17. Значение удобрений в питании растений и их эффективность.
18. Основные виды удобрений и их использование.
19. Система удобрений при выращивании посадочного материала.
20. Семенной способ размножения: достоинства и недостатки
21. Сроки, способы и схемы посева. Глубина заделки семян и факторы ее определяющие.
22. Нормы высева семян и методы их расчета.
23. Организация и технология проведения посева
24. Уходы за посевами до появления всходов.
25. Уходы за посевами после появления всходов.
26. Основные преимущества выращивания сеянцев в закрытом грунте.
27. Основные виды пленочных укрытий, их конструкции и применение.
28. Агротехника выращивания сеянцев в стационарных теплицах.
29. Выращивание посадочного материала с закрытой корневой системой.
30. Значение и теоретические основы вегетативного размножения древесных растений.
31. Основные виды вегетативного размножения. Технология размножения.
32. Размножение культурой изолированных тканей.
33. Плантации ив и тополей, их значение. Агротехника выращивания растений и эксплуатация маточных плантаций.
34. Основные виды школ и их назначение.
35. Агротехника выращивания саженцев в 1 школе.
36. Выращивание крупномерных саженцев во 2 и 3 школах
37. Сроки и способы выкопки посадочного материала.
38. Сортировка и хранение, упаковка и транспортировка посадочного материала
39. Теоретические основы лесокультурного производства
40. Лесозоологические основы лесокультурного производства
41. Экономические основы лесокультурного производства
42. Категории площадей лесокультурного фонда, их экологические и
43. лесоводственные характеристики.
44. Очередность освоения лесокультурного фонда
45. Виды возобновления. Основные направления искусственного лесовыращивания.
46. Системы, способы и методы производства лесных культур.
47. Взаимовлияние древесных и кустарниковых пород в смешанных культурах.
48. Типы лесных культур
49. Проектирование лесных культур.

50. Подготовка площади для создания лесных культур.
51. Обработка почвы
52. Применение удобрений при выращивании лесных культур.
53. Посев и посадка леса
54. Уходы за лесными культурами
55. Оценка качества лесокультурных работ
56. Организация лесокультурных работ и охрана труда.
57. Народнохозяйственное значение культур сосны, ели, лиственницы, кедра.
58. Биоэкологические особенности древесных пород и их использование в лесокультурном производстве.
59. Особенности агротехники выращивания культур сосны, ели, лиственницы, кедра.
60. Схемы смешения и густота посадки.
61. Обработка почвы под лесные культуры.
62. Посев и посадка культур.
63. Уходы за лесными культурами.
64. Народнохозяйственное значение дубрав, их современное состояние.
65. Биоэкологические особенности дуба и их использование в лесокультурном производстве
66. Предварительные культуры дуба
67. Цель, задачи, значение курса "Лесные семеноводство".
68. Основные понятия науки, предмет и методы исследований.
69. Основные достижения, недостатки и задачи лесного семеноводства в России
70. Теоретические аспекты перевода лесного семеноводства на генетико-селекционную основу.
71. Организация и создание лесосеменной базы.
72. Лесосеменные плантации: их происхождение, создание и содержание.
73. Постоянные лесосеменные участки, временные лесосеменные участки и использование лесосек для заготовки лесосеменного сырья
74. Селекционно-семеноводческие объекты (ССО) и их использованием для заготовки семян
75. Агротехника создания лесосеменных объектов
76. Расчет потребности в семенах и определение площади лесосеменных участков и плантаций
77. Классификация плодов и семян: основные виды
78. Фазы созревания и признаки спелости плодов и семян.
79. Время созревания и сбора плодов важнейших пород
80. Основные морфологические признаки и хозяйственные условия плодов и семян главнейших пород таежной лесорастительной зоны России.
81. Плодоношение древесных и кустарниковых пород и условия высокой урожайности.
82. Периодичность плодоношения и пути её преодоления.
83. Урожайность важнейших пород.
84. Основные задачи прогнозирования и учета урожайности лесных семян.
85. Фенологические наблюдения.
86. Способы и методы учета урожайности лесных пород.
87. Методика определения урожайности основных лесообразующих пород: сосны, ели, лиственницы
88. Обследование насаждений перед массовой заготовкой семян и оценка их качества.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

При изучении данной дисциплины используются следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся
1	Учебная лаборатория лесного семеноводства, ауд. 1211 УЛК-1	<p>Помещение 1. Стол для преподавателя; стул для преподавателя; парта; шкафы; маркерная доска; интерактивная доска (мультимедийная установка); делитель семян; стенд «Семена лесных пород»; шкафчики с образцами семян по 100 видов; ГОСТы; ноутбук Toshiba Satellite L50-A-K1S, Стационарный проектор Epson EB-S62, Базовое ПО: Windows XP pro сервисное ПО: Kaspersky Endpoint Security для Windows. Лицензия для 2000 компьютеров. Договор от 30.09.2019 г. Прикладное ПО: Консультант Плюс (Договор №219894 от 25.12.2017 г.); сушильный шкаф; аппарат для проращивания семян. Помещение 2 (Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования). Стол; Стул; Шкаф; Тумба; Щуп; плакаты по разделу «Лесное семеноводство»; плакаты по разделу «Лесные питомники»; плакаты по разделу «Лесные культуры»; компактные весы HL-400; разборные доски; шпатели; фильтровальная бумага; ложа для проращивания семян; пинцеты; скальпели; кобальтовая бумага; дистиллятор ДЭМ 10; растворы индигокармина, йодистого и тетразола, стол весовой; шкаф для приборов; шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ по ТУ 9452-010-00141798-2005.</p>	1 - 3	Лр, Л, Р, Кр

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами деятельности обучающегося являются контактная работа с преподавателем и самостоятельная работа, которая включает в себя подготовку к контактной работе обучающихся с преподавателем, проработку материалов, полученных в процессе этой работы, а также подготовку и выполнение всех видов самостоятельной работы, заявленных в рабочей программе дисциплины.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учётом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учётом рекомендаций преподавателя.

По зачислении на первый курс или переводу на очередной курс следует провести подготовку к началу обучения. Эта подготовка в самом общем включает несколько необходимых положений:

- следует убедиться в наличии рабочей программы и необходимых методических указаний по всем видам контактной и самостоятельной работы, указанных в программе дисциплины, понять требования, предъявляемые к изучению дисциплины. При необходимости надлежит получить на кафедре необходимые указания и консультации, контрольные вопросы для изучения дисциплины;
- необходимо ознакомиться с рейтинговой балльной системой по дисциплине. преподаватель обязан ознакомить обучающихся с порядком начисления рейтинговых баллов по всем, предусмотренным рабочей программой дисциплины, видам контактной и самостоятельной работы обучающихся;
- необходимо создать (рационально и эмоционально) максимально высокий уровень мотивации к последовательному и планомерному изучению дисциплины.
- необходимо изучить список рекомендованной основной и дополнительной литературы и убедиться в её наличии у себя дома или в библиотеке в бумажном или электронном виде;
- необходимо иметь «под рукой» специальные и универсальные словари и энциклопедии, для того, чтобы постоянно уточнять значения используемых терминов и понятий. Пользование словарями и справочниками необходимо сделать привычкой. Опыт показывает, что неудовлетворительное усвоение предмета зачастую коренится в неточном, смутном или неправильном понимании и употреблении понятийного аппарата учебной дисциплины;
- желательно в самом начале периода обучения возможно тщательнее спланировать время, отводимое на контактную и самостоятельную работу по дисциплине, представить этот план в наглядной форме и в дальнейшем его придерживаться, не допуская срывов графика индивидуальной работы и аврала в предсессионный период; при этом необходимо руководствоваться Графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы; пренебрежение этим пунктом приводит к переутомлению и резкому снижению качества усвоения учебного материала;
- работу следует начинать с изучения рабочей программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучающихся. Обязательно следует вспомнить рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий; затем – приступать к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине; получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью учебника; целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных

понятий данного раздела и включенных в него тем.

Лекционные занятия посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений дисциплины и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку. Дисциплина построена по модульному принципу, каждый модуль представляет собой логически завершённый раздел курса.

В ходе лекционных занятий конспектировать учебный материал. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчёркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Обучающимся рекомендуется получить в библиотеке учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины.

Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путём планомерной, повседневной работы.

Лабораторные работы предназначены для приобретения опыта практической реализации полученных теоретических знаний. В процессе лабораторного занятия обучающиеся выполняют одну лабораторную работу под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала.

К выполнению лабораторной работы допускаются обучающиеся, которые заранее ознакомились с описанием предстоящей работы и ответили на контрольные вопросы; по учебникам, конспекту лекций и справочным пособиям изучили теоретический материал по соответствующей теме; заполнили рабочую тетрадь.

Для выполнения лабораторных работ каждый обучающийся получает рабочую тетрадь с указанием общего плана лабораторных работ на семестр, задач каждой работы, таблиц для результатов лабораторной работы, контрольных вопросов, учебной и специальной литературы. Обучающимся предоставляются методические указания по проведению лабораторных работ, в которых указаны пояснения к выполнению (теория, основные характеристики), необходимое оборудование и материалы для выполнения работы, порядок выполнения работы.

Выполнение обучающимися лабораторных работ направлено на обобщение, систематизацию, углубление теоретических знаний по конкретным темам учебной дисциплины; формирование умений применять полученные знания в практической деятельности; формирование компетенций – развитие аналитических умений; выработку самостоятельности, ответственности и творческой инициативы.

При проведении лабораторных занятий второго модуля учебная группа делится на подгруппы численностью не более 6 человек.

Перед выполнением лабораторной работы проводится проверка знаний обучающихся – их теоретической готовности к выполнению задания.

Результаты выполнения лабораторной работы оформляются в виде таблиц и конспекта в рабочей тетради. Вид текущего контроля – выполнение лабораторной работы и заполненная рабочая тетрадь.

Самостоятельная работа студентов включает проработку лекционного курса, подготовку к практическим и семинарским занятиям, выполнение всех заявленных в рабочей программе видов самостоятельной работы (выполнение домашних заданий, подготовку к контрольным работам). Результаты всех видов работ обучающихся

формируются в виде их личных портфолио, которые учитываются 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 их всех возможных источников.

В ходе самостоятельной работы необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, методическими указаниями по соответствующему виду самостоятельной работы. При этом необходимо учесть рекомендации преподавателя и требования рабочей программы. Очень полезно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной рабочей программой.

Необходимо строго следовать графика учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы.

Готовясь, по всем непонятным моментам обращаться за методической помощью к преподавателю. Своевременное и качественное подготовка и выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Обучающийся может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы.

Оценивание полученных в процессе изучения дисциплины знаний, умений и навыков проводится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МФ МГТУ им. Баумана.

Утвержденные критерии оценки текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, методика начисления рейтинговых баллов при их прохождении представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ, является приложением к рабочей программе и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

Текущий контроль проводится в процессе изучения каждого раздела или модуля дисциплины, его итоговые результаты складываются из рейтинговых баллов, полученных при прохождении всех запланированных контрольных мероприятий с учётом своевременности их прохождения, а также посещаемости аудиторных занятий.

Освоение дисциплины, её успешное завершение на стадии промежуточного контроля возможно только при регулярной работе во время семестра и планомерном прохождении текущего контроля.

Обучающиеся, не выполнившие в полном объёме установленных требований, не допускаются к промежуточной аттестации по данной дисциплине, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине проходит в форме, установленной учебным планом, и виде, выбранном преподавателем. При этом проводится проверка освоение ключевых, базовых положений дисциплины, составляющих основу остаточных знаний, умений и навыков по ней.

К промежуточной аттестации допускаются обучающиеся, которые систематически в течение всего семестра работали на занятиях и показали уверенные знания по вопросам, выносившимся на групповые занятия, также выполнившие все виды контактной и самостоятельной работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины, прошедшие все контрольных мероприятий и набравшие при этом количество рейтинговых баллов, превышающее установленное рабочей программой минимальное значение.

Непосредственная подготовка к промежуточной аттестации осуществляется по вопросам, представленным в фонде оценочных средств по дисциплине, которые

обучающимся должен предоставить преподаватель. Необходимо тщательно изучить формулировку каждого вопроса, вникнуть в его суть, составить план ответа. Обычно план включает в себя:

- показ теоретической и практической значимости рассматриваемого вопроса;
- обзор освещения вопроса;
- определение сущности рассматриваемого предмета;
- основные элементы содержания и структуры предмета рассмотрения;
- факторы, логика и перспективы эволюции предмета;
- показ роли и значения рассматриваемого материала для практической деятельности.

План ответа желательно развернуть, приложив к нему ссылки на первоисточники с характерными цитатами.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ

Преподавание дисциплины «Лесные культуры» осуществляется в течение одного, 5-го семестра. При подготовке к контактной работе с обучающимися, контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся преподавателю необходимо руководствоваться рабочей программой дисциплины, а также картой обеспеченности литературой, учебно-методической картой, графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фондом оценочных средств по дисциплине, которые входят в состав рабочей программы.

На первом занятии по дисциплине преподаватель должен довести до обучающихся всю необходимую информацию по дисциплине, предоставить или дать ссылки, на рабочую программу дисциплины, а также карту обеспеченности литературой, учебно-методическую карту, график учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фонд оценочных средств по дисциплине, все необходимые рекомендации по всем видам контактной и самостоятельной работы, заявленным в рабочей программе дисциплины.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 144 часа и включает лекции – 18 часов, лабораторные работы – 36 часов, самостоятельную работу – 54 часа. Промежуточная аттестация – экзамен. Основными формами организации образовательного процесса являются чтение лекций, проведение лабораторных работ и экзамена.

Лекции логически стройное, систематически последовательное и ясное изложение дисциплины. В общих чертах лекцию иногда характеризуют как систематизированное изложение разделов дисциплины посредством живой и хорошо организованной речи. Лекции должны читаться на высоком концептуально-теоретическом уровне, носить проблемно-диалоговый характер, раскрывать наиболее сложные вопросы курса. Основная задача лекции - дать обучающимся современные, целостные, взаимосвязанные знания, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме; обеспечить в процессе лекции творческую работу обучающихся совместно с преподавателем; воспитывать у обучающихся профессионально-деловые качества, любовь к предмету, развивать у них самостоятельное творческое мышление.

Современная лекция выполняет следующие функции:

- информационную;
- мотивационную (стимулирует интерес к дисциплине, убеждение в теоретической и практической значимости изучаемого предмета, развитие познавательных потребностей, обучающихся);
- организационно-ориентационную (ориентация в источниках, литературе, рекомендации по организации самостоятельной работы);
- методологическую (формирует образцы научных методов объяснения, анализа, интерпретации, прогноза);
- оценочную и развивающую (формирование умений, чувств, отношений, оценок).

Содержание лекции – это сжатое изложение основных научных фактов, что является базой для анализа рассуждений, оценок. В этом реализуется *информационная функция*. На лекции, где передаётся только «положенная» информация под запись, не стимулируется мыслительная деятельность обучающихся. Важно придать лекции познавательную направленность, озадачить обучающихся, заинтересовать их. В этом проявляется *мотивационная функция*.

При обзоре истории, литературы, сравнении, анализе научных направлений, методов, идей, выводов, при выявлении проблем и перспектив научного поиска их решений, лектор выделяет главные, т.е. определяющие положения и важные вопросы,

разъясняет порядок работы над материалом, советует, как организовать учебную деятельность и т.д. В этом реализуется *организационно-ориентационная функция*.

Анализируя научные теории, рассматривая современные научные проблемы, сравнивая и сопоставляя их, лектор выявляет методы исследования, разъясняет принципы научного поиска, т.е. осуществляет *методологическую функцию*. Организуемая на основе учебного содержания деятельность обучающегося – постановка познавательных задач, осознание смысла изучаемых фактов, возбуждение эмоционально-оценочного отношения к предмету, развитие логики – способствует формированию у студентов гибкого, аналитического мышления, собственных подходов и оценок, личностному развитию. В этом проявляются *оценочная, развивающая и воспитывающая функции*.

Главное в лекции – это мысль, логичность, умение показать интересное в излагаемом вопросе, дать формулировки – сжатые, точные и запоминающиеся, добиться подъема интеллектуальной энергии обучающихся, вызвать движение мысли вслед за мыслью лектора, добиться ответной мыслительной реакции. В этом случае будет обеспечено и произвольное запоминание. Лекция призвана вызывать у обучающихся размышления, подсказывать направление самостоятельной работы мысли, побуждать к действию, быть школой научного мышления.

Основными требованиями к современной лекции являются научность, доступность, единство формы и содержания, эмоциональность изложения, органическая связь с другими видами учебных занятий. С учётом этих требований каждая лекция должна:

- иметь чёткую структуру и логику раскрытия последовательно излагаемых вопросов (понятийная линия лекции);
- иметь твёрдый теоретический и методический стержень, важную проблему;
- иметь законченный характер освещения определённой темы (проблемы), тесную связь с предыдущим материалом;
- быть доказательной и аргументированной, содержать достаточное количество ярких и убедительных примеров, фактов, обоснований;
- быть проблемной, раскрывать противоречия и указывать пути их решения, ставить перед обучающимися вопросы для размышления;
- обладать силой логической аргументации и вызывать у студентов необходимый интерес, давать направление для самостоятельной работы;
- находиться на современном уровне развития науки и техники, содержать прогноз их развития на ближайшие годы;
- отражать методическую обработку материала (выделение главных мыслей и положений, подчеркивание выводов, повторение их в различных формулировках);
- быть наглядной, сочетаться по возможности с демонстрацией аудиовизуальных материалов, макетов, моделей и образцов;
- излагаться четким и ясным языком, содержать разъяснение всех вновь вводимых терминов и понятий;
- быть доступной для восприятия данной аудиторией.

Лекция, как правило, состоит из трех частей: вступление (введение); изложение; заключение.

Лабораторная работа – это одна из форм учебных занятий по данной дисциплине. На лабораторных работах студенты осваивают конкретные методы изучения дисциплины, обучаются экспериментальным способам анализа действительности, умению работать с приборами и современным оборудованием.

Именно лабораторные занятия дают наглядное представление об изучаемых явлениях и процессах; на них обучающиеся осваивают постановку и ведение эксперимента, учатся умению наблюдать, оценивать полученные результаты, делать

выводы и обобщения. Следовательно, ведущей целью лабораторных работ является овладение техникой эксперимента, умение решать практические задачи путём постановки опыта. Для всех лабораторных работ, которые выполняют студенты, на ведущей кафедре составляются методические указания, содержащие описание работы, порядок ее выполнения и форму отчёта. Лабораторные работы проводятся в составе академической группы с разделением на подгруппы.

Само значение слов «лаборатория», «лабораторный» (от латинского «labor» – труд, работа, трудность, «labore» – трудиться, стараться, хлопотать, преодолевать затруднения) указывает на сложившиеся понятия, связанные с применением умственных и физических усилий к изысканию ранее неизвестных путей и средств для разрешения научных и жизненных задач.

К выполнению лабораторной работы допускаются обучающиеся, которые заранее ознакомились с описанием предстоящей работы и ответили на контрольные вопросы; по учебникам, конспекту лекций и справочным пособиям изучили теоретический материал по соответствующей теме; заполнили рабочую тетрадь.

Проведением лабораторной работы с обучающимися достигаются следующие цели:

- углубление и закрепление знания теоретического курса путём практического изучения в лабораторных условиях изложенных в лекциях законов и положений;
- приобретение навыков в научном экспериментировании, анализе полученных результатов;
- формирование первичных навыков организации, планирования и проведения научных исследований.

Порядок проведения лабораторного занятия:

Вводная часть:

- входной контроль подготовки студента;
- вводный инструктаж (знакомство студентов с содержанием предстоящей работы, анализ инструкционных карт, технологической документации, показ способов выполнения отдельных операций, напоминание отдельных положений по технике безопасности, предупреждение о возможных ошибках).

Основная часть:

- проведение студентом лабораторной работы;
- текущий инструктаж, повторный показ или разъяснения (в случае необходимости преподавателем исполнительских действий, являющихся предметом инструктирования).

Заключительная часть:

- оформление отчёта о выполнении задания;
- заключительный инструктаж (подведение итогов выполнения учебных задач, разбор допущенных ошибок и выявление их причин, сообщение результатов работы каждого, объявление о том, что необходимо повторить к следующему занятию).

В ходе подготовки к лабораторной работе преподаватель должен уяснить проблематику, объем и содержание лабораторного занятия, определить, какие понятия, определения, теории могут быть иллюстрированы данным экспериментом, какие умения и навыки должны приобрести студенты в ходе занятия, какие знания углубить и расширить.

Для выполнения лабораторных работ преподаватель готовит для каждого обучающегося рабочую тетрадь с указанием общего плана лабораторных работ на семестр, задач каждой работы, таблиц для результатов лабораторной работы, контрольных вопросов, учебной и специальной литературы. По выполнению

лабораторных работ преподавателем готовит методические указания по их проведению, в которых указаны пояснения к выполнению лабораторной работы (теория, основные характеристики), необходимое оборудование и материалы для выполнения работы, порядок выполнения работы.

Самостоятельная работа представляет собой индивидуальное выполнение всех видов, заявленных в рабочей программе дисциплины, контактной и самостоятельной работы, которые формируют у обучающегося:

- выработку навыков самостоятельной работы с имеющейся исходной информацией;
- практическую реализацию теоретических знаний с использованием инструментальных средств;
- комплексное применение компетенций, теоретических знаний, практических навыков и умений, приобретённых при изучении данной дисциплины.

При проведении контактных занятий, выдаче материалов и заданий ко всем заявленным видам контактной и самостоятельной работы обучающихся, контроле текущей успеваемости по ним, а также при промежуточной аттестации по дисциплине преподаватель обязан руководствоваться сроками, указанными в учебно-методической карте дисциплины и графике учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине. При этом не должно возникать противоречий с утверждённым Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МФ МГТУ им. Баумана.

При контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся преподаватель обязан пользоваться оценочными средствами, критериями оценки и начисления рейтинговых баллов, представленных в фонде оценочных средств по данной дисциплине.